Sularmi
M.D Wijayanti

SAINS
Ilmu Pengetahuan Alam

3

SD/MI

Pusat Perbukuan
Departemen Pendidikan Nasional

SAINS
Ilmu Pengetahuan Alam

Untuk SD/MI Kelas III

Penulis	:	Sularmi
		M.D Wijayanti
Ilustrasi, Tata Letak	:	Tiras
Perancang Kulit	:	Tiras

Ukuran Buku : 20 x 28 cm

372.3
SUL SULARMI
s
Sains Ilmu Pengetahuan Alam 3: SD/MI Kelas III/oleh Sularmi, M.D Wijayanti. — Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
vi, 149 hlm.: ilus.; 28 cm.
Bibliografi : 146
ISBN 979-462-974-X
1. Sains- Studi dan Pengajaran I. Judul II. Wijayanti, M. D

Diterbitkan oleh Pusat Perbukuan
Departemen Pendidikan Nasional
Tahun 2008

Diperbanyak oleh ...

Kata Sambutan

Kata Sambutan

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, berkat rahmat dan karunia-Nya, Pemerintah, dalam hal ini, Departemen Pendidikan Nasional, pada tahun 2008, telah membeli hak cipta buku teks pelajaran ini dari penulis/penerbit untuk disebarluaskan kepada masyarakat melalui situs internet (*website*) Jaringan Pendidikan Nasional.

Buku teks pelajaran ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan dan telah ditetapkan sebagai buku teks pelajaran yang memenuhi syarat kelayakan untuk digunakan dalam proses pembelajaran melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 34 Tahun 2008.

Kami menyampaikan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada para penulis/penerbit yang telah berkenan mengalihkan hak cipta karyanya kepada Departemen Pendidikan Nasional untuk digunakan secara luas oleh para siswa dan guru di seluruh Indonesia.

Buku-buku teks pelajaran yang telah dialihkan hak ciptanya kepada Departemen Pendidikan Nasional ini, dapat diunduh (*down load*), digandakan, dicetak, dialihmediakan, atau difotokopi oleh masyarakat. Namun, untuk penggandaan yang bersifat komersial harga penjualannya harus memenuhi ketentuan yang ditetapkan oleh Pemerintah. Diharapkan bahwa buku teks pelajaran ini akan lebih mudah diakses sehingga siswa dan guru di seluruh Indonesia maupun sekolah Indonesia yang berada di luar negeri dapat memanfaatkan sumber belajar ini.

Kami berharap, semua pihak dapat mendukung kebijakan ini. Kepada para siswa kami ucapkan selamat belajar dan manfaatkanlah buku ini sebaik-baiknya. Kami menyadari bahwa buku ini masih perlu ditingkatkan mutunya. Oleh karena itu, saran dan kritik sangat kami harapkan.

Jakarta, Juli 2008

Kepala Pusat Perbukuan

Kata Pengantar

Kata Pengantar

Puji syukur penulis sampaikan ke hadirat Tuhan Yang Mahaesa. Oleh karunia dan rahmat-Nya penyusunan buku **Sains Ilmu Pengetahuan Alam,** untuk kelas 3 SD dapat penulis selesaikan dengan baik. Penulisan buku ini bertujuan agar para siswa dapat lebih memahami sains sebagai suatu hal yang secara nyata terdapat pada kehidupan sehari-hari.

Dalam buku ini memuat berbagai hal yang memenuhi petunjuk pengembangan buku ajar khususnya untuk pelajaran anak SD. Pada setiap bab juga terdapat berbagai bentuk evaluasi sebagai bentuk umpan balik terhadap materi yang disampaikan sebelumnya. Evaluasi berupa soal refleksi, pilihan ganda, isian, dan esai. Untuk memperkaya pengetahuan siswa, juga ditambahkan Wacana Salingtemas. Aspek afektif dan psikomotorik terasah melalui Tugas Proyek Sains. Di akhir setiap bab diberikan rangkuman materi terkait. Selain itu, juga diberikan Latihan Ulangan Umum Semester 1 dan 2.

Buku ini juga dilengkapi berbagai ilustrasi dan gambar-gambar. Hal ini dilakukan agar anak-anak lebih tertarik dan mudah mempelajari materi yang disajikan. Bahasa yang digunakan telah disesuaikan dengan kemampuan penguasaan bahasa Indonesia untuk siswa SD. Dengan demikian, diharapkan para siswa lebih mudah mempelajarinya. Mudah-mudahan buku ini dapat dipergunakan dengan baik dan menjadi penunjang belajar anak.

Jakarta, Mei 2008

Penyusun

Daftar Isi

Halaman

Daftar Isi

SEMESTER 1

- **MAKHLUK HIDUP**
  (Tema: Makhluk Hidup)
- **PERUBAHAN PADA MAKHLUK HIDUP**
  (Tema: Tumbuh dan Berkembang)
- **LINGKUNGAN**
  (Tema: Lingkungan)
- **BENDA DAN SIFATNYA**
  (Tema: Kegiatan Sehari-hari)
- **PERUBAHAN SIFAT BENDA**
  (Tema: Peristiwa)

MAKHLUK HIDUP

(Tema: Makhluk Hidup)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:
- Menjelaskan ciri-ciri dan kebutuhan makhluk hidup.
- Mengelompokkan makhluk hidup secara sederhana.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Halaman Rumah Devi dan Rumah Dandi

Devi sedang merawat taman

Ini halaman rumah Devi. Rumah Devi tampak hijau dan teduh. Banyak pula bunga yang sedang mekar. Di halaman, ada tiga pot bunga mawar. Tiap-tiap pot memiliki tiga bunga yang sedang mekar. Jadi, ada sembilan bunga mawar yang mekar. "Sungguh cantik bunga mawar ini," kata Devi. Kumbang dan kupu-kupu beterbangan ke sana kemari. Semua itu menambah indahnya halaman rumah Devi.

Devi rajin merawat tanaman. Ia merawat tanaman yang diberikan oleh Ibu. Setiap sore Devi menyirami tanaman. Setiap minggu Devi mencabuti rumput liar di halaman. Karena itu, halaman rumah Devi selalu bersih dan indah

Dandi membersihkan kandang ayam

Ini halaman rumah Dandi. Halaman bagian depan ditanami tanaman hias. Halaman bagian belakang terdapat kandang ayam. Dandi rajin memelihara ayam. Ternak ayam milik Dandi gemuk dan sehat.

Setiap pagi kandang selalu dibersihkan. Kotoran ayam dikumpulkan, kemudian ditutup rapat. Kotoran ayam digunakan untuk memupuk tanaman. Pupuk dari kotoran ternak disebut pupuk kandang. Dandi anak yang rajin. Lingkungan rumahnya terlihat bersih. Ia belajar memelihara ternak dari Ayah. Dandi sangat menghormati orang tuanya. Ayah mengajarinya banyak hal. Misalnya, saat membersihkan kandang Dandi menggunakan penutup hidung. Kandang juga harus dibersihkan lagi setiap minggunya. Ternak yang sehat akan mencegah penularan penyakit flu burung.

Tugas

Coba perhatikan lingkungan sekitarmu. Apa saja benda yang ada di sekitarmu? Kelompokkan benda yang termasuk makhluk hidup. Kelompokkan juga benda yang termasuk makhluk tak hidup.

(a)

(b)

(a) Makhluk hidup dan (b) makhluk tak hidup

A. Ciri-ciri dan Kebutuhan Makhluk Hidup

Dari gambar rumah Devi dan Dandi, manakah yang termasuk makhluk hidup? Benda apa yang termasuk makhluk tak hidup? Dapatkah kamu membedakan ciri-ciri keduanya? Makhluk hidup berbeda dengan makhluk tak hidup. Ciri-ciri makhluk hidup adalah sebagai berikut.

1. Makhluk Hidup Membutuhkan Makanan dan Minuman

Makhluk hidup membutuhkan makanan dan minuman untuk mempertahankan hidupnya. Makhluk hidup yang tidak makan berhari-hari dapat mati. Hewan peliharaan yang tidak diberi makanan dapat menjadi lemah. Bahkan akhirnya dapat mati. Manusia dan tumbuhan juga membutuhkan makanan. Tumbuhan dapat membuat makanannya sendiri. Tumbuhan dapat menyerap air dan zat hara dari dalam tanah. Tumbuhan menyerapnya dengan menggunakan akarnya.

Hewan membutuhkan makan

Manusia membutuhkan makanan dan minuman setiap hari. Manusia akan merasa lapar jika terlambat makan. Jadi, makhluk hidup membutuhkan makanan agar tetap hidup. Berapa kali kamu makan setiap hari?

Manusia membutuhkan makan

Kamu Perlu Tahu

Tumbuhan hijau mengambil gas karbon dioksida dari udara. Bahan-bahan tersebut dapat diolah menjadi makanan dengan bantuan matahari.

2. Makhluk Hidup Berkembang Biak

Ayam berkembang biak dengan cara bertelur

Dandi suka memelihara ayam. Banyak ayam yang dipeliharanya. Ada yang masih kecil dan ada yang sudah dewasa. Beberapa ayam yang sudah dewasa bertelur setiap hari. Setiap pagi dan sore ayam-ayam itu diberi makan.

Makhluk hidup berkembang biak untuk melestarikan keturunannya. Berkembang biak berarti menghasilkan keturunan.

Hewan berkembang biak dengan cara bertelur dan beranak. Kucing, kambing, sapi, dan gajah berkembang biak dengan beranak. Sebaliknya, ayam, burung, dan katak berkembang biak dengan bertelur.

Perkembangbiakan tumbuhan dapat dilakukan secara alami dan buatan. Perkembangbiakan secara alami, misalnya melalui tunas. Contohnya pada tumbuhan pisang. Selain itu, perkembangbiakan secara alami dapat dilakukan melalui biji. Contohnya mangga, rambutan, dan jeruk. Perkembangbiakan secara buatan dapat dilakukan dengan cangkok dan stek.

3. Makhluk Hidup Tumbuh

Kita akan membuktikan bahwa makhluk hidup tumbuh dan berkembang. Mari melakukan kegiatan di bawah ini. Devi dan Dandi juga melaksanakan kegiatan ini.

Kegiatan 1.1

PERTUMBUHAN KACANG HIJAU

Mari membentuk kelompok kecil.
Selanjutnya, kerjakan kegiatan ini secara berkelompok.

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Gelas bekas air mineral
2. Kapas
3. 10 butir biji kacang hijau
4. Air secukupnya

Langkah-langkah

1. Gelas bekas air mineral disiapkan.
2. Kapas dibasahi dengan air secukupnya.
3. Kapas basah tersebut dimasukkan ke dalam gelas bekas air mineral.
4. 10 butir biji kacang hijau ditempatkan di atas kapas tersebut.
5. Perubahan yang terjadi diamati setiap hari.
6. Salinlah tabel di bawah ini di buku tugasmu. Selanjutnya, hasil pengamatanmu dicatat dalam tabel tersebut.

Hari ke-	Perubahan yang Terjadi
1	
2	
3	
4	
5	
6	

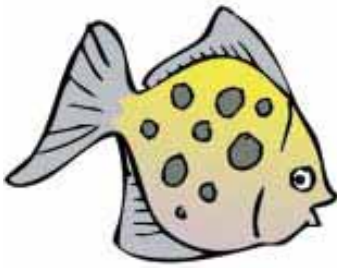
7. Simpulan dari kegiatan yang kamu lakukan dituliskan di buku tugas.

Makhluk hidup mengalami pertumbuhan dari kecil menjadi besar. Biji kacang hijau dapat tumbuh menjadi kecambah. Kecambah memiliki akar dan daun. Manusia juga tumbuh, yaitu dari bayi hingga menjadi dewasa. Ciri-ciri pertumbuhan manusia adalah bertambahnya tinggi dan berat badan. Coba bandingkan tinggi badanmu dengan adikmu. Bandingkan pula tinggimu sekarang dan lima tahun lalu. Apakah ada perbedaan?

Telur ayam *Ayam menetas* *Anak ayam* *Ayam dewasa*

Proses pertumbuhan ayam

Begitu pula dengan pertumbuhan hewan. Hewan tumbuh semakin tinggi dan besar. Lama-kelamaan hewan akan menyerupai induknya. Tumbuhan juga mengalami pertumbuhan. Semakin lama batangnya membesar, daunnya rimbun, dan akarnya kuat.

4. Makhluk Hidup Bernapas

Ikan bernapas dengan insang

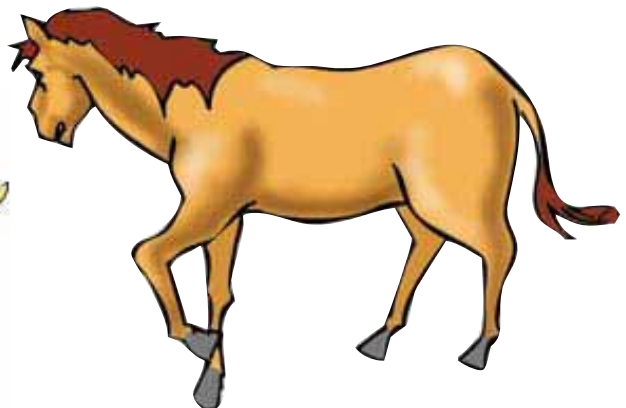
Makhluk hidup memerlukan udara untuk bernapas. Saat bernapas manusia menghirup oksigen. Oksigen terkandung dalam udara. Manusia akan mengeluarkan karbondioksida dari tubuh. Manusia dapat bertahan hidup meskipun tidak makan sehari. Akan tetapi, manusia tidak dapat hidup tanpa bernapas.

Coba tutup lubang hidungmu selama 20 detik. Apakah yang kamu rasakan? Tidak hanya manusia, hewan dan tumbuhan juga bernapas. Semua makhluk hidup mempunyai alat untuk bernapas. Tumbuhan bernapas melalui pori-pori di permukaan daun. Pori-pori ini disebut mulut daun (stomata).

Hewan dapat bernapas dengan paru-paru dan insang. Sebagian besar hewan laut bernapas dengan insang. Namun, ada juga hewan laut yang bernapas dengan paru-paru. Misalnya paus dan lumba-lumba. Ada juga hewan yang bernapas dengan kulit. Misalnya, cacing tanah dan katak. Selain dengan paru-paru, katak dewasa bernapas dengan kulit. Kecebong bernapas dengan insang.

5. Makhluk Hidup Bergerak

Burung bergerak dengan sayapnya untuk terbang. Ikan bergerak dengan siripnya untuk berenang. Harimau, kucing, kambing, kuda, dan sapi bergerak menggunakan kakinya. Manusia bergerak, berjalan, dan berlari menggunakan kakinya.

Burung bergerak dengan sayap

Kuda bergerak menggunakan kakinya

Tumbuhan termasuk makhluk hidup. Tumbuhan sesungguhnya juga bergerak. Tumbuhan bergerak mengikuti arah datangnya sinar matahari. Namun, tumbuhan tidak berpindah tempat. Pohon jambu di halaman rumahmu tidak bergerak menuju halaman tetanggamu. Rumput yang tumbuh di lapangan akan tetap tumbuh di lapangan.

6. Makhluk Hidup Peka terhadap Rangsang

Tahukah kamu tumbuhan putri malu? Mari mencoba menyentuh tumbuhan putri malu. Apa yang terjadi? Tumbuhan putri malu akan menutup daunnya jika terkena sentuhan. Beberapa hewan juga peka terhadap sentuhan. Bekicot akan memasukkan kepalanya jika terkena sentuhan. Manusia juga peka terhadap rangsang. Manusia memiliki bagian-bagian tubuh yang peka terhadap rangsang. Misalnya, mata peka terhadap rangsang cahaya. Telinga peka terhadap rangsang suara.

Putri malu peka terhadap sentuhan

Dapatkah kamu menyebutkan apa saja yang dibutuhkan makhluk hidup? Makhluk hidup membutuhkan udara untuk bernapas. Makhluk hidup juga membutuhkan air dan makanan. Selain itu, makhluk hidup juga membutuhkan tempat untuk hidup. Jika kekurangan air, tumbuhan tidak dapat tumbuh dengan subur. Bahkan tumbuhan dapat mati. Jika kekurangan air, manusia akan merasa lemas. Bayi yang terkena diare akan kekurangan cairan dalam tubuhnya. Jika berlangsung terus-menerus, dapat membuat bayi itu meninggal.

Begitu juga dengan hewan. Jika kekurangan air, tubuh hewan akan menjadi lemah. Hal ini juga dapat mengakibatkan kematian.

Makhluk hidup tidak dapat hidup tanpa adanya udara. Manusia membutuhkan rumah sebagai tempat tinggal. Rumah melindungi dari cuaca dingin dan panas. Tumbuhan membutuhkan tempat yang cocok agar tumbuh subur. Hewan pun membutuhkan tempat hidup yang cocok. Misalnya, ikan yang hidup di air. Hewan-hewan liar seperti singa dan harimau membutuhkan hutan sebagai tempat hidup.

B. Pengelompok Makhluk Hidup

Mari membaca percakapan berikut ini.

Devi : Dandi. Ayo kita mengerjakan tugas sains dari guru tadi.

Dandi : Oh, ya. Aku hampir lupa. Apa tadi tugasnya, ya?

Devi : Pengelompokan makhluk hidup, bukan?

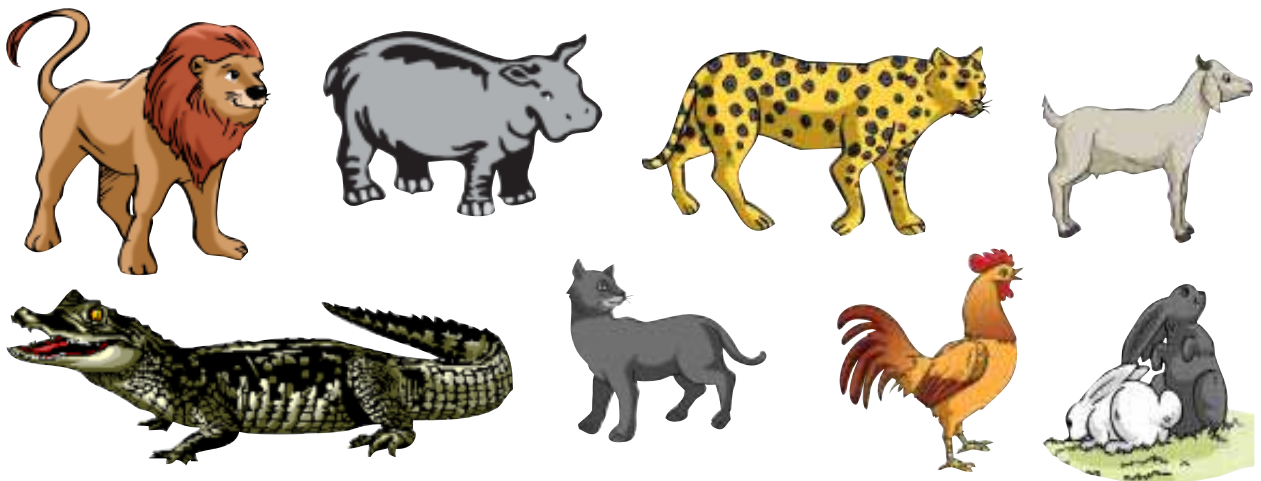
Dandi : Benar, Devi. Aku masih belum paham. Bagaimana makhluk hidup itu dikelompokkan?

Devi : Mungkin dikelompokkan atas dasar tempat hidupnya.

Dandi : Oh, ya. Kamu benar, Devi. Dapat juga dikelompokkan menurut cara bergerak dan makanannya, *lho*.

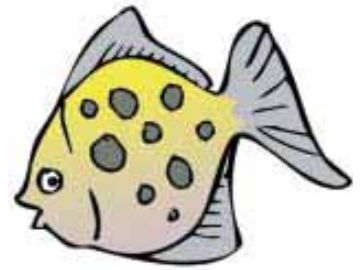
1. Pengelompokan Hewan Berdasarkan Tempat Hidupnya

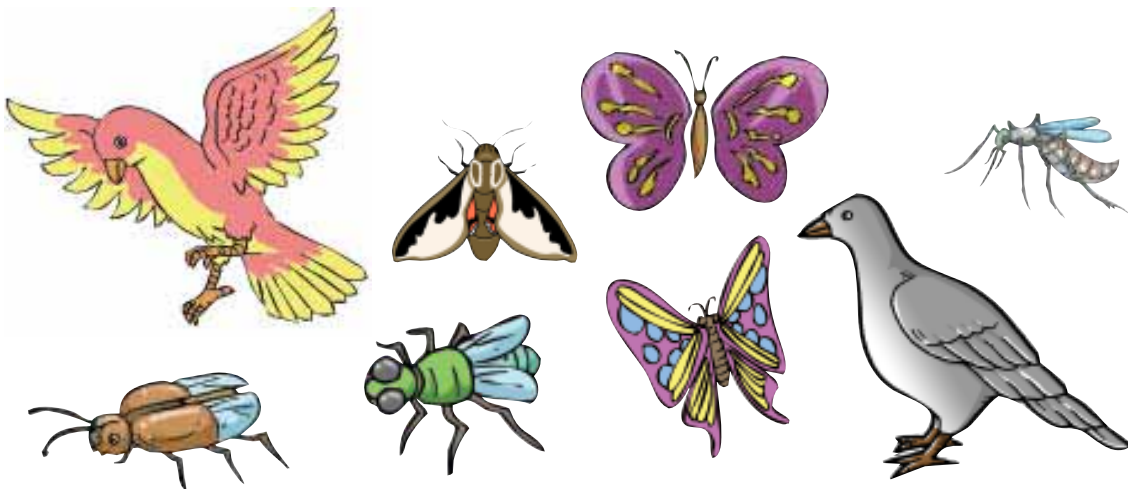
a. Hewan yang hidup di darat

Hewan yang hidupnya di darat disebut hewan darat. Coba sebutkan hewan apa saja yang hidup di darat? Cacing adalah hewan yang hidup di dalam tanah. Dapatkah kamu menyebutkan hewan lain yang hidup di dalam tanah? Buaya dan kuda nil termasuk hewan darat. Akan tetapi, mereka juga dapat hidup di dalam air.

Berbagai jenis hewan darat

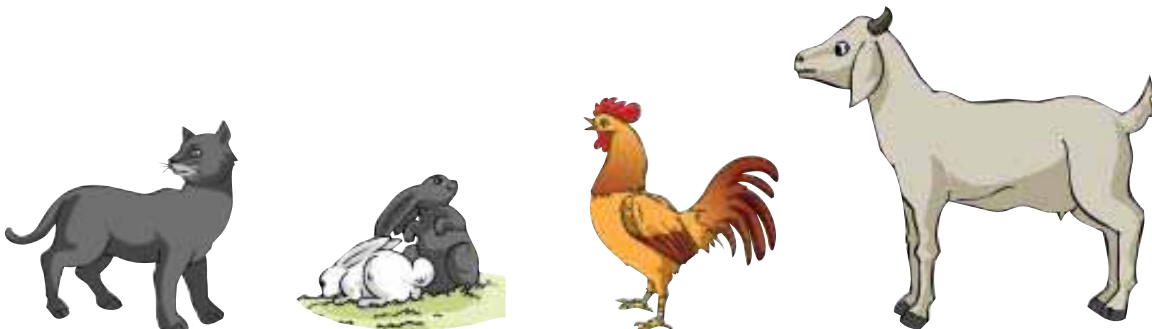
b. Hewan yang hidup di air

Hewan air

Berbagai jenis hewan hidup di air. Ada hewan yang hidup di laut, misalnya paus, ikan hiu, dan lumba-lumba. Ada juga ikan yang hidup di air tawar, yaitu ikan koi, ikan arwana dan ikan mas. Ikan lele dan mujair juga hidup di air tawar. Ada juga ikan bandeng yang hidup di air payau. Air payau merupakan campuran air laut dan air tawar.

c. Hewan yang hidup di udara

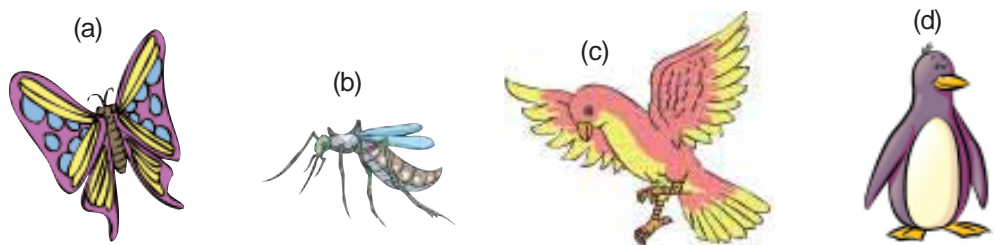
Burung dan jenis serangga hidup di udara. Hewan yang hidup di udara memiliki sayap untuk terbang. Misalnya, burung elang, kutilang, dan merpati. Banyak serangga yang hidup di udara. Misalnya, kupu-kupu, nyamuk, capung, lalat, dan lebah.

Hewan yang hidup di udara memiliki sayap untuk terbang

2. Pengelompokan Hewan Berdasarkan Cara Bergeraknya

a. Hewan yang bergerak dengan kakinya

Hewan yang bergerak dengan kakinya

Beberapa hewan bergerak dengan kakinya. Ada yang berkaki dua seperti ayam, angsa, dan burung. Ada yang berkaki empat seperti kelinci, kambing, dan kucing. Kerbau, sapi, harimau, dan singa juga berkaki empat. Berbagai jenis serangga seperti semut dan belalang memiliki enam kaki. Keluwing, lipan, dan kaki seribu memiliki banyak kaki. Ada juga hewan yang tidak memiliki kaki. Misalnya, cacing dan ular. Mereka bergerak merayap menggunakan perutnya.

b. Hewan yang bergerak dengan sayapnya

Berbagai jenis burung bergerak dengan sayap untuk terbang. Kupu-kupu, lebah, nyamuk, dan lalat menggunakan sayapnya untuk terbang. Burung penguin adalah hewan yang memiliki sayap. Akan tetapi, sayapnya tidak dapat digunakan untuk terbang. Hal ini karena sayap penguin tidak berkembang sempurna.

(a) Kupu-kupu, (b) nyamuk, dan (c) burung yang bergerak dengan sayapnya
(d) sayap penguin tidak dapat digunakan untuk terbang

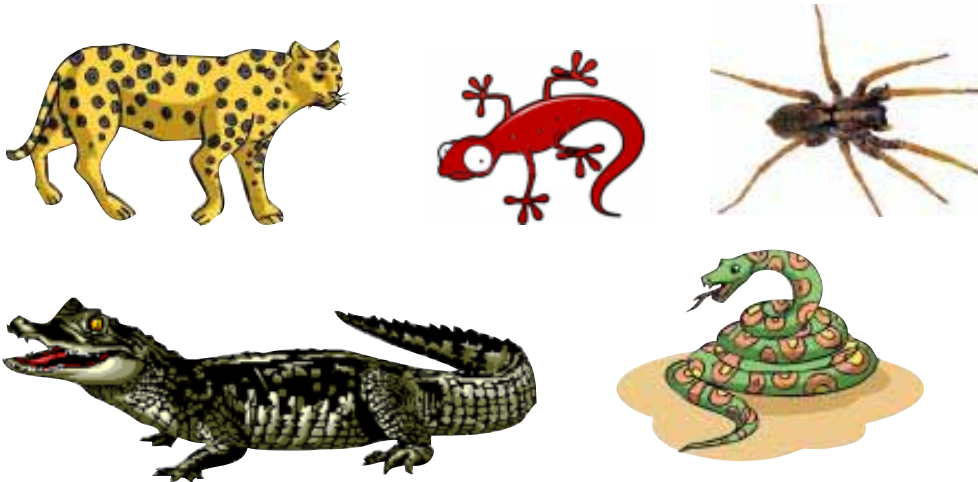
3. Pengelompokan Hewan Berdasarkan Jenis Makanannya

a. Hewan pemakan tumbuhan

Hewan pemakan tumbuhan

Kambing, kelinci, dan kuda merupakan hewan pemakan rumput. Burung pipit dan merpati merupakan pemakan biji-bijian. Kupu-kupu dan lebah memakan nektar. Nektar adalah cairan manis pada bunga. Keduanya memiliki alat isap untuk mengisap nektar dari bunga.

b. Hewan pemakan hewan lain

Hewan pemakan daging misalnya harimau, buaya, ular, dan elang. Cecak dan laba-laba juga memakan hewan lain, yaitu dari serangga. Begitu pula dengan katak. Katak juga pemakan serangga. Nyamuk adalah salah satu makanan katak.

Hewan pemakan hewan lain

c. Hewan pemakan tumbuhan dan hewan lain

Ada juga hewan yang makanannya tumbuhan dan hewan. Ayam dan bebek selain pemakan biji-bijian, juga memakan cacing dan ulat. Beruang memakan ikan dan buah. Begitu juga dengan musang. Ada juga beruang pemakan madu. Disebut dengan beruang madu.

Hewan pemakan tumbuhan dan hewan lain

4. Pengelompokan Hewan Berdasarkan Penutup Tubuhnya

Tubuh ayam ditutupi bulu

Tubuh harimau ditutupi rambut

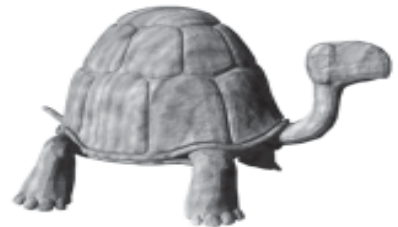
a. Penutup tubuh berupa bulu

Berbagai unggas memiliki penutup tubuh berupa bulu. Misalnya, ayam, bebek, dan burung.

b. Penutup tubuh berupa rambut

Hewan yang tubuhnya tertutup rambut tebal, antara lain anjing dan kucing. Tubuh kelinci, kambing, dan singa juga ditutupi rambut tebal. Sebaliknya, ada juga hewan yang penutup tubuhnya berupa rambut tipis. Misalnya, tikus, sapi, kerbau, dan kelelawar.

c. Penutup tubuh berupa cangkang

Bekicot, siput, kura-kura, dan kerang tubuhnya dilindungi cangkang. Hewan yang memiliki cangkang bertubuh lunak. Cangkang yang keras akan melindungi tubuh lunaknya.

Penutup tubuh hewan berupa cangkang

Ikan memiliki penutup tubuh berupa sisik. Demikian juga dengan ular. Berbeda dengan ikan lele yang tubuhnya ditutupi kulit. Katak, buaya, cecak, bunglon, dan kadal juga memiliki kulit. Kulit melindungi tubuhnya dari panas dan dingin. Kulit bunglon bahkan digunakan untuk menghindari pemangsanya. Caranya dengan berganti-ganti warna kulit.

Hewan dengan penutup tubuh berupa kulit

5. Pengelompokan Hewan Berdasarkan Cara Berkembang Biak

a. Berkembang biak dengan cara bertelur

Ayam, ikan, ular, dan kura-kura berkembang biak dengan bertelur. Tahukah kamu hewan lain yang berkembang biak dengan cara bertelur?

Hewan yang berkembang biak dengan bertelur

b. Berkembang biak dengan cara melahirkan

Kucing, kambing, kerbau, dan anjing berkembang biak dengan melahirkan. Hewan-hewan ini termasuk hewan mamalia. Hewan mamalia akan menyusui anaknya. Masa kandungan hewan mamalia satu berbeda dengan mamalia lainnya.

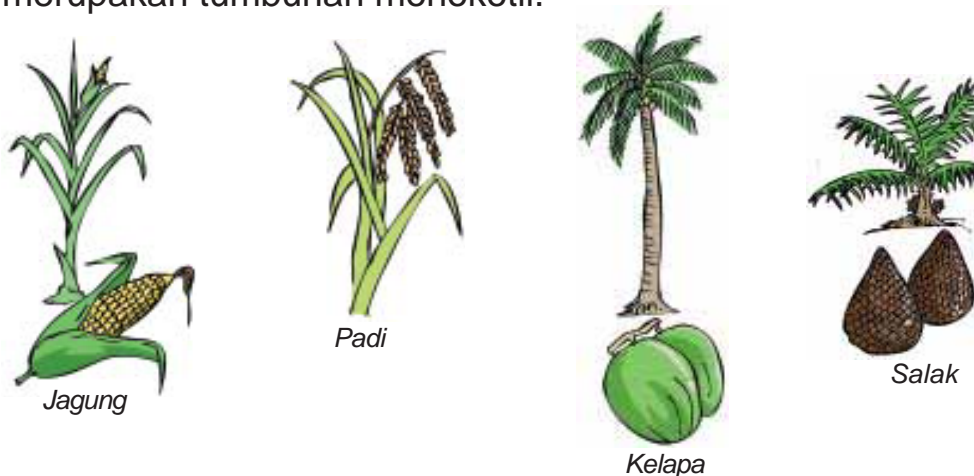
Tugas

Perhatikan hewan-hewan yang ada di sekitarmu. Salinlah tabel di bawah ini di buku tugasmu. Lengkapilah tabel tersebut sesuai hasil pengamatanmu.

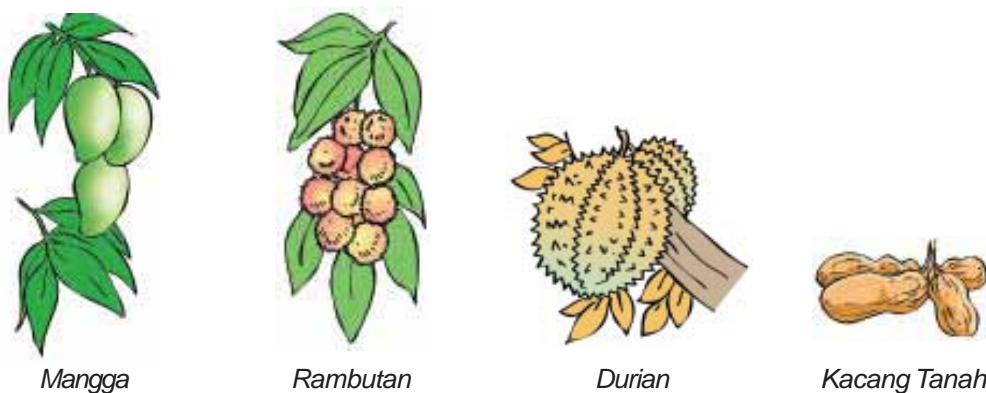
Nama Hewan	Hidup di	Makanan	Cara Bergerak	Jumlah Kaki	Cara Berkembang Biak
Ayam	Darat	Biji-bijian dan hewan lain	Berjalan (lari)	2	Bertelur
Kucing					
Anjing					
Ular					
Merpati					
Elang					
Lebah					
Kupu-kupu					
Katak					
Ikan mas					

6. Pengelompokan Tumbuhan Berdasarkan Keping Bijinya

a. Tumbuhan monokotil

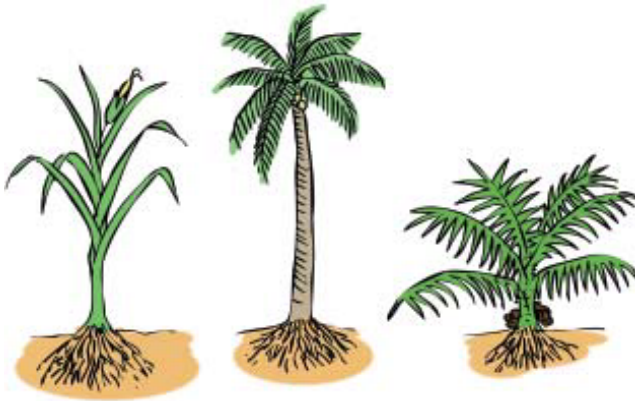
Tumbuhan monokotil adalah tumbuhan biji yang berkeping satu. Padi, salak, tebu, dan jagung adalah contoh tumbuhan monokotil. Tumbuhan jenis rumput-rumputan merupakan tumbuhan monokotil.

Contoh tumbuhan monokotil

b. Tumbuhan dikotil

Tumbuhan biji berkeping dua disebut tumbuhan dikotil. Mangga, kacang tanah, dan durian adalah contoh tumbuhan dikotil. Rambutan, pepaya, dan jambu air juga termasuk tumbuhan dikotil. Tahukah kamu tumbuhan apalagi yang termasuk tumbuhan berkeping dua?

Contoh tumbuhan dikotil

7. Pengelompokan Tumbuhan Berdasarkan Akarnya

a. Tumbuhan berakar serabut

Tumbuhan berakar serabut memiliki akar yang menyerupai serabut. Semua tumbuhan monokotil seperti jagung dan kelapa berakar serabut.

Akar serabut pada jagung, kelapa, dan salak

b. Tumbuhan berakar tunggang

Semua tumbuhan dikotil yang ditumbuhkan dari biji lembaga memiliki akar tunggang. Misalnya, kacang tanah dan bayam. Akar tunggang terdiri atas satu akar pokok dan akar-akar kecil. Akar kecil merupakan percabangan dari akar pokok.

Akar tunggang pada mangga

8. Pengelompokan Tumbuhan Berdasarkan Bentuk Daunnya

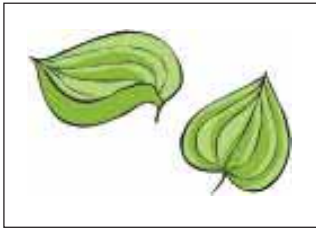
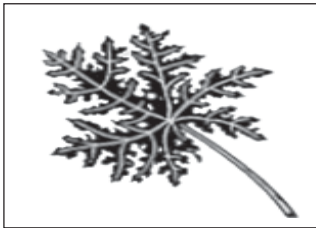
Tulang daun menyirip

a. Tulang daun menyirip

Daun jambu, bayam, dan mangga memiliki tulang daun menyirip. Bentuk tulang daun menyirip seperti susunan sirip-sirip ikan.

Tulang daun sejajar

b. Tulang daun sejajar

Daun tebu, padi, dan rumput-rumputan memiliki tulang daun sejajar. Bentuk tulang daun sejajar seperti garis-garis lurus yang sejajar.

Tulang daun melengkung

c. Tulang daun melengkung

Tumbuhan dengan tulang daun melengkung adalah daun genjer dan gadung. Bentuknya menyerupai garis-garis lengkung yang ujung-ujungnya terlihat menyatu.

Tulang daun menjari

d. Tulang daun menjari

Daun pepaya, singkong, dan jarak memiliki tulang daun menjari. Bentuk tulang daun menjari seperti susunan jari-jari tangan.

9. Pengelompokan Tumbuhan Berdasarkan Batang-nya

a. Batang berkayu

Batang berkayu ukurannya dapat bertambah besar. Hal ini karena batangnya memiliki kambium. Pohon jambu dan pohon jati memiliki batang berkayu.

b. Batang basah

Bayam memiliki batang yang basah. Batang basah pada bayam berair dan lunak.

c. Batang rumput

Padi, jagung, dan tebu memiliki batang rumput. Batang rumput biasanya berongga. Batang rumput mempunyai ruas yang terlihat nyata.

(a)

(b)

(c)

(a) Pohon jati mempunyai batang kayu, (b) bayam mempunyai batang yang basah, dan (c) padi mempunyai batang berongga

Kamu Perlu Tahu

- Kambium terdapat di batang tanaman. Arah pertumbuhan kambium ke luar membentuk kulit. Sebaliknya, arah ke dalam akan membentuk kayu.
- Kambium dimiliki tumbuhan dengan batang berkayu.

Tugas

Perhatikan tumbuhan di sekitar tempat tinggalmu. Salinlah tabel di bawah ini di buku tugasmu. Selanjutnya, lengkapi tabel tersebut.

Nama Tumbuhan	Bentuk Akar	Bentuk Daun	Bentuk Batang	Tumbuhan Berbiji	
				Tumbuhan Berbiji	Dikotil
1. Padi	Serabut	Tulang daun sejajar	Batang rumput	√	
2. Jagung					
3. Kangkung					
4. Tebu					
5. Kelapa					
6. Mangga					
7. Rambutan					
8. Jambu					
9. Bakau					
10. Kacang tanah					

Refleksi

- Apakah kamu telah memahami ciri-ciri makhluk hidup?
- Sulitkah mempelajari penggolongan berbagai makhluk hidup?
- Bagian apakah yang paling menarik dari pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Kamu telah mempelajari ciri-ciri dan pengelompokan makhluk hidup. Sekarang, marilah membuat kelompok yang terdiri atas empat orang. Setiap kelompok harus membuat 20 kartu IPA. Kartu ini berisi keterangan lengkap ciri-ciri dan penggolongan hewan serta tumbuhan. Selanjutnya, lakukan permainan tebak ciri berdasarkan kartu yang dibuat. Salah satu teman anggota kelompokmu menyebutkan ciri-ciri yang tertulis, kelompok lainnya menebak. Hal ini dilakukan secara bergantian. Kelompok yang paling banyak menebak dengan benar adalah pemenangnya. Perhatikan contoh kartu di bawah ini.

(Nama hewan/tumbuhan)

Keterangan:

Daftar nama hewan dan tumbuhan untuk kartu IPA:

No.	Hewan	No.	Tumbuhan
1.	Gajah	1.	Belimbing
2.	Penyu	2.	Tebu
3.	Pesut	3.	Jambu air
4.	Belalang	4.	Cabai
5.	Tikus	5.	Tomat
6.	Burung bangau	6.	Jeruk
7.	Buaya	7.	Apel
8.	Kelelawar	8.	Jagung
9.	Kuda	9.	Singkong
10.	Jerapah	10.	Melinjo

Wacana Salingtemas

Serangga termasuk kelompok makhluk hidup. Serangga memiliki ciri-ciri yang berbeda dengan kelompok hewan lainnya. Contoh hewan kelompok serangga adalah lebah madu, tawon, dan lalat. Mereka memiliki sayap yang digunakan untuk berpindah tempat. Mereka mampu mengepakkan sayap 200 hingga 400 kali per detik.

Banyak ahli telah melakukan penelitian tentang cara terbang pada serangga. Mereka meneliti otot terbang yang terdapat pada serangga. Serangga memiliki otot terbang yang kuat. Otot tersebut menyebabkan sayap-sayap serangga bergerak. Sayap serangga itu akan terus bergerak tanpa merasa lelah.

Bagian sayap serangga tersusun atas protein. Protein ini sangat lentur, yang kelenturannya melebih karet alami. Ketika sayap bergerak, serangga mampu menyimpan energi. Energi ini akan digunakan oleh sayap pada gerak selanjutnya. Gerakan sayap serangga tidak hanya gerak ke atas dan ke bawah. Serangga mampu mengubah arah gerakan di setiap kepakan sayapnya. Ini karena sifat lentur pada sayap serangga.

Serangga mampu terbang tinggi di udara. Gerakan sayap serangga membentuk lintasan. Akan tetapi, masalah terbesar yang dihadapi serangga ketika terbang adalah udara. Udara dapat mengurangi kemampuan terbang seekor serangga. Oleh karena itu, mereka harus mengepakkan sayapnya 1000 kali per detik. Hebat sekali, bukan?

Sekarang, para ilmuwan telah berhasil memisahkan protein pada sayap serangga. Protein ini dapat menyebabkan kutu dapat melompat tinggi. Tinggi lompatannya beratus-ratus kali tinggi tubuhnya. Para ilmuwan juga telah membuat protein tiruan. Kerja protein ini sama dengan kerja protein yang asli. Oleh karena itu, protein ini dapat dimanfaatkan di bidang kedokteran. Protein ini digunakan untuk menyembuhkan orang yang mempunyai penyakit pembuluh darah. Penemuan teknologi ini memberikan manfaat bagi masyarakat. Selain itu, memberikan pengaruh yang baik bagi lingkungan. Pemanfaatan makhluk hidup dengan cara yang baik akan menghasilkan keuntungan.

Sumber: www.ristek.go.id dengan perubahan

Ingat Kembali

1. Ciri-ciri makhluk hidup adalah sebagai berikut.
   a. Bernapas
   b. Membutuhkan makanan
   c. Bergerak
   d. Tumbuh
   e. Berkembang biak
   f. Peka terhadap rangsang
2. Pengelompokan hewan berdasarkan tempat hidupnya.
   a. Hewan yang hidup di darat : kambing, kerbau, sapi, dan ayam
   b. Hewan yang hidup di air : ikan
   c. Hewan yang hidup di udara : burung, kupu-kupu, dan capung
3. Pengelompokan hewan berdasarkan cara bergeraknya.
   a. Hewan yang bergerak dengan kaki
      Misalnya, kucing, kelinci, sapi, dan kambing
   b. Hewan yang bergerak dengan sayapnya
      Misalnya, burung, lebah, dan kupu-kupu
4. Pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya.
   a. Hewan pemakan tumbuhan : sapi, kambing, dan kelinci
   b. Hewan pemakan hewan lain : kucing, singa, dan burung elang
   c. Hewan pemakan tumbuhan dan hewan lain: ayam, itik, dan beruang
5. Pengelompokan hewan berdasarkan penutup tubuhnya.
   a. Penutup tubuh berupa bulu : ayam, bebek, dan burung
   b. Penutup tubuh berupa rambut : kambing, kelinci, dan kucing
   c. Penutup tubuh berupa cangkang : bekicot, dan kerang
   d. Penutup tubuh berupa sisik : ular dan ikan bandeng
   e. Penutup tubuh berupa kulit : ikan lele, buaya, bunglon, dan cecak
6. Pengelompokan hewan berdasarkan cara berkembang biak.
   a. Berkembang biak dengan cara bertelur
      Misalnya, ayam, itik, dan burung
   b. Berkembang biak dengan cara melahirkan
      Misalnya, kucing, sapi, dan kambing

7. Pengelompokan tumbuhan berdasarkan bijinya.
   a. Tumbuhan monokotil : padi, salak, dan jagung
   b. Tumbuhan dikotil : mangga dan rambutan
8. Pengelompokan tumbuhan berdasarkan akarnya.
   a. Tumbuhan berakar serabut : padi, jagung, dan tebu
   b. Tumbuhan berakar tunggang: pepaya, singkong, dan bayam
9. Pengelompokan tumbuhan berdasarkan bentuk daunnya.
   a. Tulang daun menyirip : daun jambu, daun rambutan, dan daun bayam
   b. Tulang daun sejajar : daun tebu, dan daun padi
   c. Tulang daun melengkung : daun genjer dan daun gadung
   d. Tulang daun menjari : daun pepaya dan daun singkong
10. Penggolongan tumbuhan berdasarkan batangnya.
    a. Batang berkayu : pohon mangga, jambu, dan jati
    b. Batang basah : bayam
    c. Batang rumput : jagung, tebu, dan padi

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Jika disentuh, daun putri malu akan mengatup. Hal tersebut menunjukkan ciri dari makhluk hidup, yaitu . . . .
   a. peka terhadap rangsang
   b. berkembang biak
   c. bergerak
   d. tumbuh
2. Makhluk hidup berikut yang dapat membuat makanannya sendiri adalah . . . .
   a. kucing
   b. jagung
   c. tikus
   d. harimau
3. Tumbuhan bernapas melalui . . . .
   a. insang
   b. hidung
   c. kulit
   d. stomata

4. Cacing tanah bernapas menggunakan . . . .
   a. insang
   b. kulit
   c. paru-paru
   d. stomata
5. Hewan yang dapat hidup di darat dan di air adalah . . . .
   a. katak
   b. kambing
   c. ular
   d. ikan
6. Berikut ini yang *bukan* termasuk hewan pemakan hewan lain adalah . . . .
   a. singa
   b. buaya
   c. tikus
   d. kerbau
7. Tumbuhan di bawah ini yang termasuk tumbuhan dikotil adalah . . . .
   a. jagung
   b. kelapa
   c. kacang tanah
   d. rumput
8. Berikut yang *tidak* termasuk tumbuhan berakar serabut adalah . . . .
   a. padi
   b. salak
   c. singkong
   d. jagung
9. Tulang daun pada tebu dan rumput berbentuk . . . .
   a. sejajar
   b. melengkung
   c. menyirip
   d. menjari
10. Batang tumbuhan yang tidak memiliki kambium adalah . . . .
   a. pohon mangga
   b. padi
   c. pohon jati
   d. pohon beringin

B. Mari mengisi titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Biji kacang kedelai yang ditanam akan tumbuh menjadi kecambah. Hal ini menunjukkan ciri makhluk hidup, yaitu . . . .
2. Tumbuhan mengambil zat hara dan air dari tanah menggunakan . . . .
3. Tumbuhan bergerak ke arah datangnya . . . .
4. Makhluk hidup memerlukan udara untuk . . . .
5. Kupu-kupu dan capung bergerak menggunakan . . . .
6. Ikan hiu bernapas menggunakan . . . .
7. Ayam dan burung memiliki penutup tubuh berupa . . . .
8. Kambium terdapat pada bagian . . . tumbuhan
9. Berdasarkan jenis makanannya beruang termasuk hewan pemakan . . . .
10. Kambing dan sapi berkembang biak dengan cara . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

1. Tuliskan ciri-ciri dari makhluk hidup.
2. Tuliskan empat contoh hewan yang berkembang biak dengan bertelur.
3. Tuliskan lima contoh tumbuhan dikotil.
4. Apakah yang terjadi jika kamu tidak makan dan minum?
5. Jelaskan perbedaan antara tulang daun menyirip dan sejajar.

PERUBAHAN PADA MAKHLUK HIDUP

(Tema: Tumbuh dan Berkembang)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:
- Menjelaskan perubahan yang terjadi pada makhluk hidup.
- Menjelaskan hal-hal yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan anak.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Pada hari Selasa, regu piket Devi bertugas. Devi beserta Dandi dalam satu kelompok, dibantu empat temannya. Mereka datang lebih awal, sebelum kawan-kawan yang lain datang. Devi dan Dandi mulai bekerja. Mereka membersihkan kelas.

Setelah selesai, Devi dan Soni menyiram tanaman hias. Dandi merawat ikan hias. Banyak jenis ikan yang dipelihara di halaman sekolah. Ada yang dipelihara di dalam akuarium. Ada pula yang dipelihara di kolam.

Semula ikan itu dibeli ketika masih kecil. Semakin lama bertambah besar karena diberi makan dengan teratur. Anak-anak tidak terlalu lama bekerja. Dengan kesungguhan dan kerja sama maka pekerjaan cepat selesai. Jika lingkungan bersih dan rapi, belajar di sekolah menjadi menyenangkan. Semua penghuni menjadi sehat.

Pertanyaan:

1. Apakah ada regu piket di kelasmu?
   Apakah tugas dan kegiatannya?
2. Apa yang terjadi jika regu piket kelas tidak ada?
3. Siapa yang bertanggung jawab terhadap kebersihan sekolah?
4. Tuliskan tanaman yang ada di sekolahmu.
5. Jelaskan ungkapan ”bersih itu sehat”.
6. Tuliskan pekerjaan yang dapat dikerjakan bersama di sekolah.
7. Mengapa tanaman layu jika tidak disiram?
8. Di mana sebaiknya ikan hias dipelihara?
9. Tuliskan lima nama-nama ikan hias dan apa warnanya.
10. Siapakah nama-nama tokoh dalam bacaan di atas?

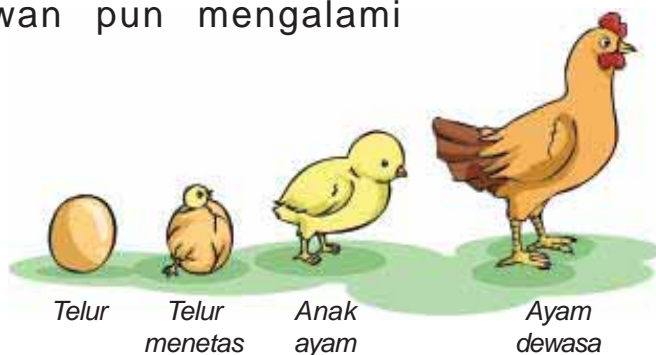
A. Perubahan pada Makhluk Hidup

1. Arti Pertumbuhan

Salah satu ciri makhluk hidup adalah tumbuh. Coba kamu perhatikan anak bayi. Atau, perhatikanlah fotomu waktu masih bayi. Cobalah membandingkan waktu bayi dengan fotomu sekarang. Tentu saja banyak perbedaannya, bukan? Seorang bayi akan tumbuh menjadi anak-anak. Setelah itu anak-anak akan tumbuh menjadi remaja. Selanjutnya, tumbuh menjadi manusia dewasa.

Pertumbuhan manusia

Setelah membandingkan fotomu sekarang dengan waktu bayi, kamu akan melihat bahwa tinggi badanmu sekarang bertambah. Selain itu, tubuhmu sekarang juga lebih besar. Makhluk hidup akan tumbuh menjadi lebih besar. Tidak hanya manusia, tumbuhan dan hewan pun mengalami pertumbuhan.

Coba kamu perhatikan induk ayam dan anaknya. Ayam berkembang biak dengan bertelur. Telur ayam akan menetas menjadi anak ayam. Anak ayam bentuknya mirip dengan induknya. Namun, ukurannya lebih kecil. Anak ayam memiliki bulu yang masih halus. Anak ayam akan tumbuh menjadi ayam dewasa.

Pertumbuhan ayam

Sebelumnya, kamu sudah mengamati pertumbuhan tanaman. Biji kacang hijau yang ditanam akan tumbuh menjadi kecambah. Lama-kelamaan kecambah semakin tinggi dan besar. Kecambah itu pun akan tumbuh daunnya. Saat dewasa, semua makhluk hidup memiliki alat-alat tubuh yang lengkap. Tumbuhan dewasa berukuran besar. Daun, batang, dan akarnya juga membesar.

Kegiatan 3.1

PERTUMBUHAN MANUSIA

Mari memerhatikan orang-orang di sekitarmu. Mulai dari adik bayi, teman-temanmu, sampai orang tuamu. Catatlah tinggi dan berat badan orang di sekitarmu sesuai umur di bawah ini.
Kerjakanlah di buku tugasmu.

Umur	Nama	Berat Badan	Tinggi Badan
0 – 1 tahun			
1 – 5 tahun			
6 – 10 tahun			
11 – 15 tahun			
16 – 20 tahun			
21 – 25 tahun			
26 – 30 tahun			
31 – 35 tahun			
36 – 40 tahun			
41 – 45 tahun			

2. Pertumbuhan Manusia

Adik bayi hanya mampu menangis untuk mengungkapkan perasaannya

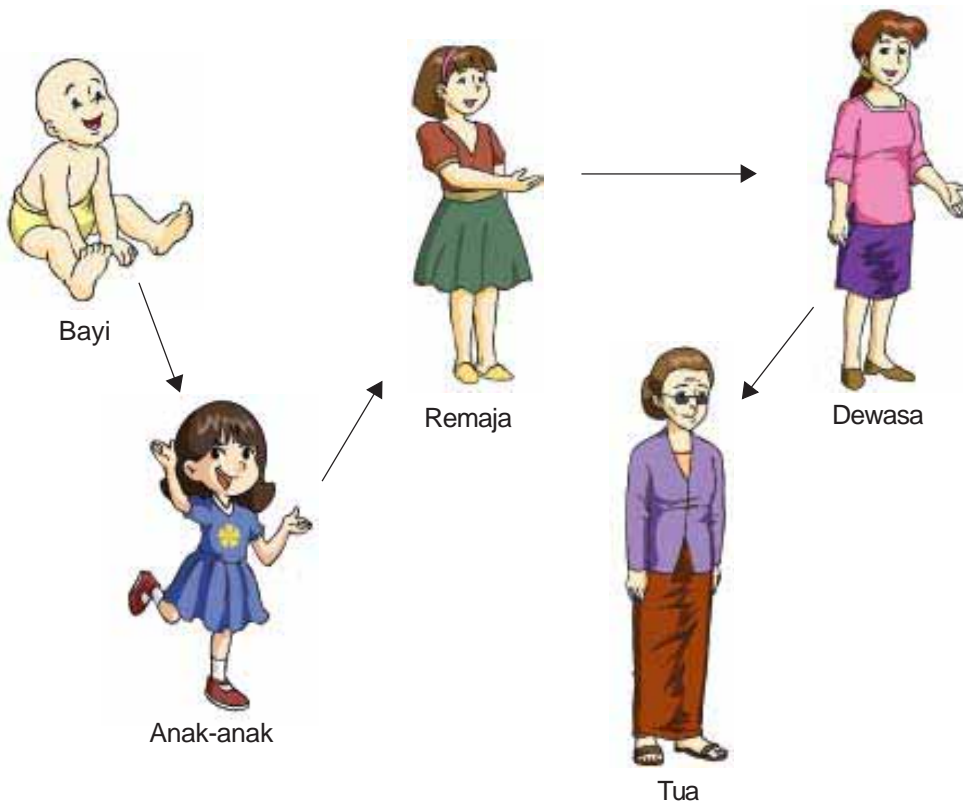
Dapatkah seorang bayi berjalan atau berlari? Bayi membutuhkan bantuan dari orang tuanya. Misalnya, kegiatan makan, mandi, dan berdiri. Bayi hanya dapat tidur, tengkurap, duduk, dan menangis. Hal pertama yang dilakukan bayi baru lahir adalah menangis.

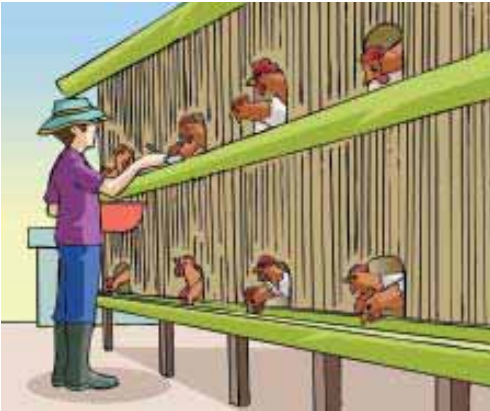
Saat lapar, bayi hanya dapat menangis. Begitu pula saat mengantuk, bayi akan menangis. Bayi menangis untuk memberitahu apa yang dia rasakan. Setelah itu, bayi akan belajar tengkurap. Selanjutnya, duduk dan merangkak. Bayi akan dilatih berdiri, berjalan, dan akhirnya berlari. Berat bayi baru lahir sekitar 3 kg. Adapun tingginya sekitar 50 cm.

Setelah berumur 5–11 tahun, anak dapat makan dan mandi sendiri. Semula anak tidak dapat berpakaian sendiri. Selanjutnya, ia akan belajar berpakaian dengan petunjuk orang tuanya. Anak kelas satu masih dibantu orang tuanya dalam belajar. Berbeda dengan kamu yang umur 7 tahun ke atas. Bentuk dan ukuran tubuh pun berubah. Biasanya tinggi badan anak dapat mencapai 120 cm. Berat badan sekitar 20 kg.

Setelah masa anak-anak, manusia menjalani masa remaja. Perhatikan kakak-kakak yang bersekolah di SMP dan SMA. Dapatkah kamu membedakan mereka dengan dirimu? Remaja laki-laki akan mulai kelihatan kumisnya. Suaranya akan terdengar lebih besar. Remaja perempuan akan lebih suka berdandan. Bentuk dan ukuran tubuhnya pun berubah.

Pada masa remaja, seorang anak membutuhkan gizi yang cukup. Para remaja akan lebih rajin berolahraga. Selain itu, semakin bertanggung jawab. Manusia tumbuh menjadi dewasa setelah remaja. Coba perhatikan ayah dan ibumu. Ayah dan ibu bekerja keras untuk memenuhi kebutuhan keluarga. Ayah dan ibu sangat perhatian terhadap anak-anaknya.

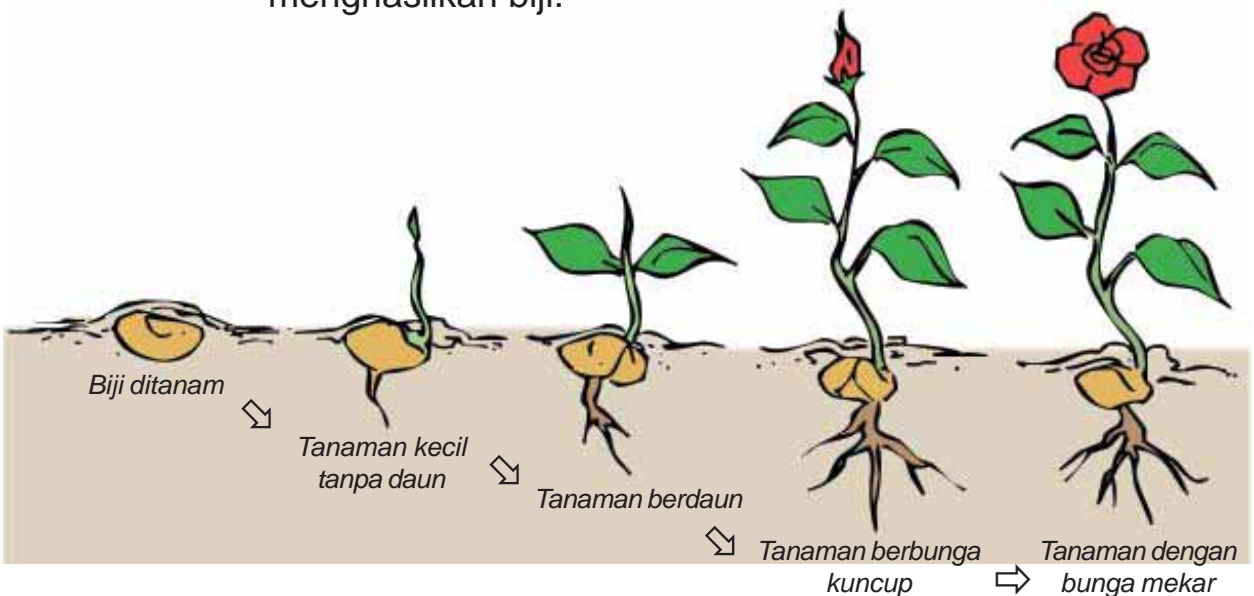
Setelah dewasa, pertumbuhan manusia akan terhenti. Manusia akan berubah menjadi tua. Coba perhatikan kakek dan nenekmu. Kesehatan kakek dan nenek semakin melemah. Gigi-gigi mereka banyak yang ompong. Kakek dan nenek tidak dapat lagi berdiri dengan tegak. Sebagian membutuhkan bantuan tongkat untuk berjalan. Rambut kakek dan nenek mulai beruban (putih).

Proses pertumbuhan dan perubahan manusia

3. Pertumbuhan Hewan

Pertumbuhan hewan

Pertumbuhan hewan berbeda-beda. Ada yang berkembang biak dengan bertelur. Misalnya, ayam dan burung. Telur burung yang menetas akan menjadi anak burung. Anak burung mirip dengan induknya. Namun, ukurannya kecil. Anak burung ini belum dapat terbang. Anak burung yang menetas akan bertambah tinggi. Akhirnya, menjadi besar seperti induknya.

Sama halnya dengan hewan yang lain. Hewan dapat berkembang biak dengan cara melahirkan. Anak hewan itu juga berukuran kecil. Dari hari ke hari anak hewan akan bertambah tinggi. Bertambah besar dan menyerupai ukuran induknya.

4. Pertumbuhan Tumbuhan

Sebagian besar tumbuhan tumbuh dari biji. Biji yang ditanam akan tumbuh menjadi kecambah. Lama-kelamaan akan menjadi lebih besar. Selain itu, akan tumbuh batang yang tinggi dan besar. Pucuk-pucuk ranting akan tumbuh. Daun juga tumbuh menjadi rimbun. Setelah dewasa, akan muncul bunga, kemudian menjadi buah. Buah pun siap menghasilkan biji.

Pertumbuhan tanaman

Tumbuhan hijau dapat menghasilkan makanan sendiri. Dengan akarnya, tumbuhan akan menyerap zat-zat hara dan air. Unsur tersebut diperlukan agar tumbuhan tumbuh lebih subur. Setelah dewasa, pada tumbuhan akan tumbuh kuncup bunga. Kuncup bunga akan mekar menjadi bunga. Bunga selanjutnya akan menjadi bakal buah.

B. Faktor-faktor yang Memengaruhi Pertumbuhan dan Perkembangan Manusia

Faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia adalah sebagai berikut.

1. Pengaruh Kesehatan

Adakah temanmu yang hari ini tidak masuk sekolah karena sakit? Orang yang sedang sakit akan malas melakukan kegiatan apapun. Orang sakit akan malas untuk makan karena lidahnya terasa pahit. Berbeda dengan orang yang sehat. Tahukah kamu, kesehatan sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan manusia.

Jika sakit, kita menjadi malas makan. Tentu saja hal ini dapat menghambat pertumbuhan. Oleh karena tubuh tidak mendapatkan energi dari makanan. Tubuh akan menjadi lemas dan lamban untuk bergerak. Oleh karena itu, jagalah selalu kesehatanmu.

2. Pengaruh Makanan Bergizi Seimbang

Makanan bergizi seimbang

Manusia makan untuk mendapatkan energi. Dengan energi, kita dapat melakukan semua kegiatan. Makanan diperlukan untuk tumbuh menjadi lebih tinggi dan besar. Selain itu, makanan juga diperlukan untuk menjaga kesehatan tubuh.

Apa saja makanan yang kamu makan setiap hari? Makanan ada yang berasal dari tumbuhan dan hewan. Makanan dari tumbuhan dibedakan menjadi sayuran, buah, umbi, dan biji-bijian. Makanan yang berasal dari hewan digunakan sebagai lauk pauk. Makanan dapat dikelompokkan sebagai berikut.

a. Kelompok umbi dan biji-bijian sebagai makanan pokok. Misalnya, padi, kentang, jagung, ketela, dan roti.
b. Kelompok sayur-sayuran. Misalnya, kubis, tomat, seledri, bayam, kangkung, dan wortel.
c. Kelompok buah-buahan. Misalnya, pepaya, pisang, semangka, mangga, jeruk, apel, dan rambutan.
d. Kelompok daging untuk lauk pauk. Misalnya, ayam, daging sapi dan kambing, telur, serta ikan.

Ada juga lauk pauk yang berasal dari tumbuhan, Misalnya, tempe dan tahu. Tempe dan tahu terbuat dari kacang kedelai yang mengandung protein.

Makanan sangat penting untuk pertumbuhan dan perkembangan manusia. Makanan yang sehat dan bergizi seimbang menunjang pertumbuhan dan perkembangan tubuh. Kita harus memakan makanan bergizi setiap harinya. Oleh karena itu, makanan yang baik untuk kamu makan adalah empat sehat lima sempurna. Nasi, lauk pauk, sayur mayur, buah-buahan, dan susu.

Makanan yang enak dan mahal belum tentu sehat dan bergizi. Makanan sehat tidak mengandung kuman penyakit dan racun. Makanan bergizi cukup mengandung zat-zat gizi. Misalnya, karbohidrat, protein, lemak, mineral, dan vitamin. Makanan yang sehat dan bergizi seimbang harus bersih, bebas dari pewarna, dan tidak basi.

Tenaga yang kita peroleh berasal dari karbohidrat. Karbohidrat dapat kita peroleh dari nasi, jagung, singkong, dan roti. Protein dan lemak dapat kita peroleh dari lauk pauk. Misalnya, daging, ikan, telur, tahu, dan tempe. Lemak dan protein membuat tubuh menjadi lebih besar dan tinggi.

Vitamin dan mineral dapat diperoleh dari sayuran dan buah-buahan. Vitamin dan mineral dapat mencegah timbulnya penyakit. Dengan demikian, tubuh kita tetap sehat.

Makanan yang sehat lebih baik jika ditambahkan susu. Manfaat dari susu adalah penyempurna gizi makanan.

3. Pengaruh Bahan Tambahan Makanan

Agar makanan kelihatan menarik biasanya diberikan zat tambahan. Bahan tambahan makanan ada yang alami, juga ada yang buatan. Bahan tambahan makanan tidak mengandung nilai gizi. Zat yang ditambahkan dalam makanan disebut dengan zat aditif. Zat aditif dapat membahayakan kesehatan jika terlalu sering dikonsumsi. Berbagai zat aditif akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Zat pengawet

Zat pengawet digunakan untuk mengawetkan makanan. Para nelayan mengawetkan ikannya dengan garam. Manisan buah diawetkan dengan gula. Gula dan garam adalah zat pengawet alami.

Penggunaan zat pengawet pada makanan

Pengawet buatan terbuat dari zat kimia. Zat pengawet ini biasanya digunakan pada makanan kemasan. Margarin, kecap, selai, dan kornet diawetkan dengan asam benzoat. Bakso dan tahu diawetkan dengan boraks. Penggunaan pengawet buatan dalam makanan dapat membahayakan tubuh. Hal ini terjadi jika zat yang digunakan terlalu banyak. Apalagi jika kita memakannya terus-menerus.

Dalam kemasan makanan biasanya tertulis tanggal kadaluarsa. Tanggal kadaluarsa mencantumkan waktu paling maksimal boleh memakan makanan tersebut. Hal itu berarti makanan tidak boleh digunakan setelah tanggal tersebut. Oleh karena itu, berhati-hatilah dalam membeli makanan. Mulailah mencermati tanggal kadaluwarsanya.

b. Zat pewarna

Kunyit biasanya digunakan sebagai pewarna kuning untuk nasi. Daun suji digunakan untuk membuat warna hijau pada

kue tradisional. Kunyit dan daun suji merupakan zat pewarna alami. Selain itu, digunakan pula daun jambu biji. Daun ini digunakan untuk membuat warna coklat. Ada juga anggur untuk membuat warna ungu.

Agar-agar, sirup, dan permen biasanya menggunakan bahan pewarna buatan. Misalnya, indigokarmin (warna biru) dan tartrazin (warna kuning). Ada juga eritrosin (warna merah). Pewarna buatan tidak boleh digunakan secara berlebihan. Oleh karena dapat merusak kesehatan tubuh.

c. Zat penyedap rasa

Ada dua jenis penyedap rasa, yaitu alami dan buatan. Santan, bawang, dan vanili adalah penyedap rasa alami. Ada banyak lagi contoh penyedap rasa alami. Misalnya, seledri, salam, pandan, jahe, daun jeruk, dan garam. Zat penyedap rasa bermanfaat untuk memberi rasa dan aroma yang sedap.

Contoh penyedap rasa buatan adalah vetsin, esen, dan aspartam. Vetsin (MSG) ditambahkan pada masakan untuk menguatkan cita rasa. Esen digunakan untuk memberi rasa dan aroma buah-buahan. Aspartam berfungsi untuk memberi rasa manis.

4. Pengaruh Istirahat, Rekreasi, dan Olahraga

a. Manfaat istirahat

Pernahkah kamu merasakan tidak tidur selama satu hari? Jika tidak tidur, keesokan paginya tubuh kita akan lemah. Hal ini membuat kita malas melakukan kegiatan. Tubuh kita bukanlah robot yang dapat bekerja terus-menerus. Semua kegiatan yang kita lakukan akan menguras tenaga. Oleh karena itu, kita memerlukan istirahat. Gunanya untuk memulihkan tenaga kita agar tetap sehat.

Orang tidur rata-rata 8 jam per hari

Tubuh kita akan merasa segar setelah beristirahat. Orang yang tidur semalaman akan sehat. Anak-anak dalam masa pertumbuhan memerlukan tidur yang cukup. Istirahat sangat memengaruhi perkembangan dan pertumbuhan manusia.

Saat melakukan aktivitas belajar di kelas, kamu memerlukan istirahat. Berapa kali kamu mendapatkan waktu istirahat di sekolah. Istirahat dilakukan untuk menghilangkan kebosanan, kelelahan, dan ketegangan tubuh. Duduk, nonton film, dan berjalan-jalan santai juga termasuk istirahat. Kurang istirahat akan membuat tubuh kita mudah sakit. Oleh karena itu, istirahatlah yang cukup. Perkembangan tubuhmu akan terjaga.

b. Manfaat rekreasi

Pernahkah kamu pergi rekreasi atau piknik? Saat liburan kita berekreasi ke tempat wisata. Beberapa sekolah bahkan mengadakan piknik bersama-sama. Rekreasi dapat menghilangkan kebosanan dari kegiatan sehari-hari. Kita tidak harus membutuhkan biaya mahal untuk berekreasi. Kita dapat memancing di sungai. Ataupun bermain di taman hiburan.

c. Manfaat olahraga

Adakah pelajaran olahraga di sekolahmu? Berapa kali dalam seminggu kamu berolahraga? Dengan berolahraga tubuh kita menjadi sehat. Berolahraga akan membuat aliran darah lancar. Otot-otot tubuh pun menjadi lentur, padat, dan kuat. Akibatnya, tubuh pun menjadi kuat dan sehat. Olahraga harus dilakukan sesuai kemampuan. Anak-anak tidak boleh berolahraga terlalu berat. Hal ini dapat menyebabkan cidera.

Olahraga sepakbola

Olahraga juga dapat menyehatkan jiwa. Senam, lari, basket, dan renang merupakan contoh olahraga. Olahraga apakah yang paling kamu senangi?

Refleksi

- Apakah kamu telah memahami berbagai perubahan yang terjadi pada makhluk hidup?
- Apakah kamu telah menjadi dewasa? Jelaskan jawabanmu.
- Bagian apakah yang paling menarik dari pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Ayo belajar membuat kliping. Kliping adalah kegiatan mengumpulkan berita dari Koran atau majalah. Cobalah kalian mencari 5 berita tentang lingkungan sehat dan tidak sehat. Guntinglah berita tersebut, kemudian tempelkan. Jika kamu mengalami kesulitan, mintalah bantuan orang tuamu di rumah.

Wacana Salingtemas

Sumber: www.gettyimages.com

Tahukah kamu telur ayam memiliki sekitar lima belas ribu pori-pori seperti pada bola golf? Bentuk berpori-pori ini hanya dapat diamati di bawah mikroskop. Pori menyebabkan telur lebih lentur dan lebih tahan terhadap benturan. Telur juga merupakan pembungkus ajaib. Ia memasok semua zat gizi yang dibutuhkan janin. Kuning telur menyimpan protein, lemak, vitamin dan mineral. Putih telur berguna sebagai penyimpan cairan.

Anak ayam di dalam telur juga menghirup oksigen dan melepaskan karbon dioksida. Ia membutuhkan sumber panas. Anak ayam juga membutuhkan kalsium untuk perkembangan tulangnya. Selain itu, ia membutuhkan perlindungan terhadap bakteri dan guncangan. Cangkang telur menyediakan semuanya kebutuhan itu. Ia bernapas melalui kantung selaput pada telur. Pembuluh darah dalam kantung mengatur pertukaran oksigen dan karbon dioksida. Cangkang telur memang luar biasa. Ia begitu tipis dan kuat. Akan tetapi, cangkang dapat menghantarkan panas dari induk yang mengeraminya.

Penelitian menunjukkan bahwa telur yang lebih kecil tidak kaku. Namun, lebih kuat dan lentur sehingga melindunginya agar tidak pecah ketika terbentur. Kelenturan bentuk telur tidak hanya berperan melindungi anak ayam. Namun, juga menentukan cara anak ayam menetas. Untuk keluar dari cangkang, anak ayam hanya perlu membuka sepasang lubang di ujung telur yang tumpul. Selanjutnya, ia mendorong kepala dan kakinya keluar. Anak ayam melihat dunia dengan mengangkat tutup ujung pecahan cangkang.

Sumber: www.harunyahya.com dengan pengubahan

Ingat Kembali

1. Pertumbuhan manusia ditandai bertambahnya berat dan tinggi badan.
2. Pertumbuhan pada hewan ditandai bertambahnya ukuran tubuh hingga menyerupai induknya.
3. Pertumbuhan pada tumbuhan ditandai dengan tumbuhnya akar dan batang. Daun akan menjadi lebar dan rimbun. Selanjutnya, tumbuh bunga dan buah.
4. Pertumbuhan manusia dimulai dari masa bayi, balita, remaja, dan dewasa.
5. Faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia.
   a. Kesehatan
   b. Makanan bergizi seimbang yang terdiri atas:
      1) kelompok umbi dan biji-bijian,
      2) kelompok sayur-sayuran,
      3) kelompok buah-buahan, dan
      4) kelompok daging untuk lauk pauk.
   c. Bahan tambahan makanan, yaitu:
      1) zat pengawet,
      2) zat pewarna, dan
      3) zat penyedap.
   d. Istirahat, rekreasi, dan olahraga.

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Saat pertumbuhannya terhenti, manusia mengalami masa . . . .
   a. balita
   b. remaja
   c. anak-anak
   d. tua
2. Hal yang dapat dilakukan bayi baru lahir adalah . . . .
   a. makan
   b. mandi
   c. menangis
   d. bicara
3. Tahu dan tempe adalah makanan yang mengandung . . . .
   a. karbohidrat
   b. protein
   c. vitamin
   d. mineral
4. Kelompok makanan yang mengandung zat vitamin dan mineral adalah . . . .
   a. daging, roti, tempe, jagung, wortel
   b. kentang, rambutan, beras, ikan
   c. bayam, mangga, sawi, jeruk, tomat
   d. kecap, roti, wortel, kentang
5. Makanan yang berasal dari hewan adalah . . . .
   a. tempe
   b. telur
   c. tahu
   d. kecap
6. Zat gizi yang terdapat pada beras adalah . . . .
   a. protein
   b. karbohidrat
   c. mineral
   d. margarin
7. Berikut ini yang termasuk zat pewarna alami adalah . . . .
   a. daun suji
   b. boraks
   c. eritrosin
   d. tetrasin
8. Boraks merupakan zat pengawet yang digunakan sebagai bahan campuran . . . .
   a. margarin
   b. saus
   c. mi
   d. bakso

9. Zat penyedap rasa yang alami di bawah ini adalah . . . .
   a. daun salam
   b. esen
   c. vetsin
   d. MSG
10. Hal yang memengaruhi perkembangan dan pertumbuhan manusia adalah . . . .
   a. istirahat
   b. melamun
   c. merokok
   d. bicara

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Zat gizi yang dikandung pepaya adalah . . . .
2. Lauk pauk seperti daging, telur, dan ikan banyak mengandung . . . .
3. Tartrazin adalah zat pewarna buatan yang memberikan warna . . . .
4. Pewarna alami yang digunakan untuk membuat nasi kuning adalah . . . .
5. Zat pengawet alami untuk mengawetkan ikan adalah . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

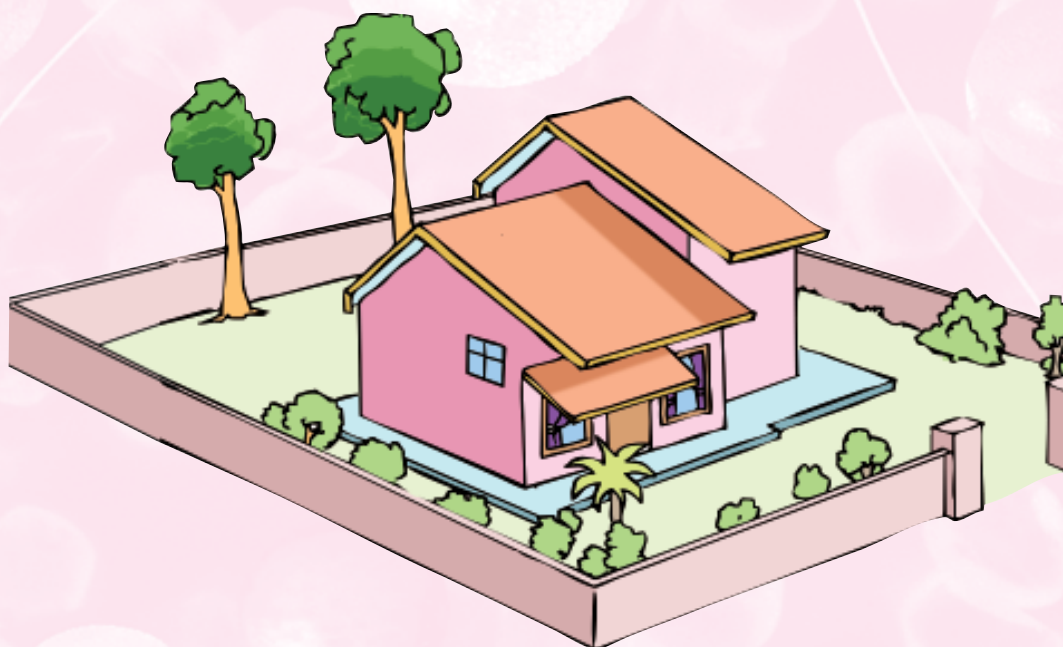
1. Tuliskan faktor-faktor yang memengaruhi perkembangan dan pertumbuhan manusia.
2. Tuliskan lima contoh yang termasuk zat penyedap rasa alami.
3. Jelaskan ciri-ciri makhluk hidup.
4. Jelaskan pertumbuhan hidup burung mulai dari telur.
5. Jelaskan manfaat dari istirahat kita.

LINGKUNGAN
(Tema: Lingkungan)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:
- Membedakan ciri-ciri lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat berdasarkan pengamatan.
- Mendeskripsikan kondisi lingkungan yang berpengaruh terhadap kesehatan.
- Menjelaskan cara menjaga kesehatan lingkungan.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Mari membaca percakapan berikut ini.

Devi	:	Apakah ciri-ciri lingkungan sehat itu, Dandi?
Dandi	:	Setahuku lingkungan sehat adalah tempat tinggal orang-orang kaya. Rumah-rumahnya bagus. Perabotnya lengkap dan tidak kekurangan uang.
Devi	:	Bukan begitu, Dandi. Walaupun di rumah sederhana, jika bersih terawat namanya lingkungan sehat.
Dandi	:	Kalau begitu, lingkungan kita termasuk yang mana?
Devi	:	Menurut pendapatku lingkungan kita cukup baik. Rumah-rumah cukup bersih. Selokannya tidak kotor. Sampah juga dibuang pada tempatnya. Banyak rumah yang ditanami pepohonan. Karena itu, kita dapat menghirup udara segar.

Coba perhatikan keadaan di sekitar rumahmu. Apakah kamu merasa nyaman tinggal di sana? Lingkungan sekitar kita dapat memengaruhi kesehatan kita. Misalnya, lingkungan rumah dan sekolah. Sekarang, kita akan mempelajari tentang lingkungan. Selain itu, kita juga mempelajari pengaruh lingkungan terhadap kesehatan.

Tugas

Salinlah tulisan di bawah ini.
Tulislah keadaan lingkungan yang ada di sekitarmu apa adanya.
Kerjakanlah di buku tugasmu.

Aku tinggal di daerah ....
Keadaan rumah-rumah ....
Keadaan jalan-jalan ....
....
....
....
....

A. Lingkungan Sehat

Dapatkah kamu membedakan lingkungan sehat dan lingkungan tidak sehat? Apakah lingkungan rumah dan lingkungan sekolahmu termasuk lingkungan sehat?

Tugas

Amati lingkungan sekitar rumah dan sekolahmu. Masukkan hasil pengamatanmu ke dalam tabel berikut ini. Beri tanda centang (√) pada kolom yang sesuai.

Lingkungan	Udara			Tempat Sampah				Saluran Air				Tumbuhan				Hewan			
	Bersih	Kotor	Berbau	Ada	Tidak ada	Bersih	Kotor	Ada	Tidak ada	Bersih	Kotor	Ada	Tidak ada	Terpelihara	Tidak rapi	Ada	Tidak ada	Liar	Terpelihara
RUMAH				√															
SEKOLAH																			

Berikan simpulan dari hasil pengamatanmu. Tuliskan di buku tugasmu.
1. Bagaimanakah ciri-ciri lingkungan rumah yang sehat?
2. Apakah lingkungan rumahmu termasuk lingkungan yang sehat?
3. Apakah lingkungan sekolahmu termasuk lingkungan yang sehat?

Tentu kamu akan merasa nyaman di lingkungan yang sehat. Berbeda jika kamu berada di lingkungan yang tidak sehat. Ciri-ciri lingkungan sehat antara lain sebagai berikut.

1. Udara bersih, segar, dan terasa sejuk. Selain itu, juga tidak berbau.
2. Ada tempat sampah dan keadaannya bersih. Dengan adanya tempat sampah, sampah jadi tidak berserakan. Dengan demikian, tidak menimbulkan bau yang tidak sedap.

3. Terdapat saluran air yang bersih dan lancar. Air dalam saluran air akan mengalir dengan lancar. Hal ini karena tidak tersumbat oleh sampah.
4. Terdapat berbagai tumbuhan hijau yang terpelihara dan tertata rapi. Dengan adanya tumbuhan, udara akan menjadi lebih bersih. Selain itu, keadaan lingkungan rumah akan terlihat lebih indah.

B. Lingkungan Tidak Sehat

Tugas

Kerjakan tugas ini di buku tugasmu. Amati suatu lingkungan yang menurutmu bukan lingkungan yang sehat. Lengkapi tabel di bawah ini sesuai dengan hasil pengamatanmu. Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai.

Lingkungan	Udara			Tempat Sampah				Saluran Air				Tumbuhan				Hewan			
	Bersih	Kotor	Berbau	Ada	Tidak ada	Bersih	Kotor	Ada	Tidak ada	Bersih	Kotor	Ada	Tidak ada	Terpelihara	Tidak rapi	Ada	Tidak ada	Liar	Terpelihara
				√															

Berikan kesimpulan dari hasil pengamatanmu!
Bagaimanakah ciri-ciri lingkungan yang tidak sehat?

Lingkungan tidak sehat

Lingkungan tidak sehat berbeda dengan lingkungan sehat. Tentu saja kamu tidak merasa nyaman di lingkungan tersebut. Ciri-ciri lingkungan tidak sehat antara lain sebagai berikut.

1. Udara kotor dan berbau. Udara tersebut akan menyesakkan napas kita.
2. Tidak tersedianya tempat sampah. Sampah menumpuk dan berserakan

di mana-mana. Tentu saja hal ini akan merusak pemandangan lingkungan sekitar. Sampah yang menumpuk akan menimbulkan bau yang tidak sedap.

3. Tidak ada saluran air. Meskipun ada, tetapi keadaannya kotor. Terdapat sampah yang menyumbat saluran air. Akibatnya, aliran air tidak lancar.
4. Tidak terdapat tumbuhan sehingga terlihat gersang. Kalaupun ada, tetapi tidak terpelihara. Misalnya, terdapat rumput liar.
5. Terdapat banyak hewan liar yang kelihatan kotor. Hewan tersebut tidak terpelihara dengan baik.

Tugas

Kerjakan tugas ini di buku tugasmu. Bandingkan lingkungan sehat dan tidak sehat dari hasil pengamatanmu. Berikan keterangan pada tabel di bawah ini.

Lingkungan	Udara	Tempat Sampah	Saluran Air	Tumbuhan	Hewan
Sehat					
Tidak sehat					

Beberapa faktor penyebab lingkungan tidak sehat, yaitu sebagai berikut.

1. Pencemaran Udara

Pencemaran udara dapat menyebabkan lingkungan tidak sehat. Misalnya, asap kendaraan bermotor, asap pabrik dan asap rokok. Bau dari tumpukan sampah dan debu. Juga dapat mencemari udara. Kendaraan bermotor menggunakan bahan bakar, misalnya bensin dan solar. Dari pembakaran

bahan bakar inilah menyebabkan terjadinya asap. Begitu pula dengan asap dari pabrik. Asap ini dapat membahayakan tubuh kita. Hal ini karena mengandung gas beracun, yaitu karbon monoksida (CO).

2. Pencemaran Air

Sampah yang menyumbat di selokan dapat menyebabkan pencemaran air

Selain menghasilkan asap, pabrik juga menghasilkan limbah. Limbah mengandung zat-zat kimia berbahaya. Jika limbah pabrik dibuang ke sungai dapat menyebabkan pencemaran air.

Limbah rumah tangga juga penyebab pencemaran air. Misalnya, air bekas cucian dan air limbah dari WC. Ciri-ciri air yang tercemar antara lain, berbau, dan berwarna.

Sebaliknya, air yang bersih tampak jernih (tidak berwarna). Air bersih juga tidak berbau dan tidak berasa.

3. Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah

Plastik adalah bahan yang tidak dapat membusuk. Plastik juga tidak dapat terurai. Sampah plastik menyebabkan terjadinya pencemaran tanah. Sampah yang tertimbun berserakan membuat lingkungan kotor. Selain sampah, racun serangga juga dapat mencemari tanah.

Sampah dapat menyuburkan tanah. Daun dan kotoran hewan dapat dijadikan pupuk. Caranya dengan menimbun sampah tersebut dengan tanah. Daun dan kotoran hewan mudah membusuk. Tumbuhan yang membusuk dapat dibuat pupuk kompos. Hewan yang membusuk atau kotoran hewan dapat dibuat pupuk kandang. Pupuk dapat membuat tanaman tumbuh subur.

Kamu Perlu Tahu

Pencemaran yang biasa terjadi adalah pencemaran air, udara, dan tanah.

C. Pengaruh Lingkungan Terhadap Kesehatan

Lingkungan tidak sehat disebabkan oleh pencemaran. Penyebabnya antara lain sebagai berikut.

1. Udara yang Kotor

Udara kotor dapat memengaruhi kesehatan kita. Misalnya, mata kita menjadi pedih jika terkena asap. Pernapasan juga menjadi sesak. Pencemaran udara dapat menimbulkan penyakit pernapasan seperti penyakit paru-paru.

Kamu Perlu Tahu

Tumbuhan dapat membuat udara lebih bersih, karena gas beracun yang terdapat pada udara, akan digunakan tumbuhan untuk berfotosintesis dan diubah menjadi oksigen, sehingga udara kembali menjadi bersih.

2. Sungai yang Tercemar

Sungai yang tercemar mengakibatkan ikan-ikan tidak dapat hidup. Zat pencemar yang terkandung di air sungai bersifat racun sehingga dapat mematikan ikan. Kita juga tidak dapat menggunakan air tercemar untuk memenuhi kebutuhan. Mengapa demikian? Air yang tercemar dapat menyebabkan penyakit kulit dan diare. Jika masyarakat menggunakannya untuk mandi dan mencuci, kulit dapat menjadi gatal. Jika menggunakan air tercermar untuk memasak, kita dapat mengalami diare.

D. Cara Memelihara Kesehatan Lingkungan

Rumah yang bagus belum tentu sehat. Rumah sederhana dapat menjadi lingkungan yang sehat. Syarat-syarat rumah sehat antara lain sebagai berikut.

1. Terdapat ventilasi pertukaran cahaya matahari dan udara.
2. Ada kamar mandi dan WC yang bersih.
3. Ada saluran pembuangan limbah yang bersih.
4. Ada sumber air yang bersih.
5. Ada tempat pembuangan sampah bertutup dan bersih.
6. Ada halaman rumah yang bersih.

Hal-hal yang diperhatikan untuk menciptakan halaman yang bersih adalah sebagai berikut.

1. Menanam tumbuhan rindang dan menghasilkan buah. Misalnya jambu, mangga, dan rambutan. Untuk

mempercantik halaman dapat ditanam tumbuhan berbunga. Misalnya, mawar, anggrek, dan melati.
2. Membuat selokan air. Selokan air membuat air tidak menggenang. Air yang menggenang dapat menjadi sarang nyamuk.
3. Membersihkan sampah di halaman rumah secara teratur setiap hari.
4. Menjaga halaman rumah tidak lembap. Oleh karena itu, usahakan cukup cahaya matahari.

Halaman rumah yang bersih dan indah

Kita dapat menanam tumbuhan dalam pot. Tumbuhan dapat membuat udara bersih, sejuk, dan segar. Tumbuhan juga membuat lingkungan tampak lebih indah. Untuk lingkungan perumahan, perlu dibuat jalan atau gang. Hal ini bertujuan untuk memperlancar transportasi. Perlu diadakan kerja bakti antarwarga untuk membersihkan lingkungan sekitar. Jangan terlalu sering menggunakan bahan-bahan yang mengandung zat beracun. Misalnya, detergen dan racun pembasmi hama. Jangan pula membuat WC atau jamban di sungai.

Di kota besar seperti Jakarta banyak terjadi pencemaran udara. Udara dikatakan tercemar jika sudah tercampur berbagai zat. Zat tersebut seperti debu, asap, dan bau yang tidak sedap. Hal-hal berikut dilakukan untuk menjaga udara agar tetap bersih.
1. Menanam tumbuhan untuk penghijauan.
2. Membuang sampah pada tempatnya.
3. Merawat kendaraan agar tidak mengeluarkan asap terlalu banyak.
4. Tidak merokok.

Refleksi

- Sulitkah membedakan lingkungan yang sehat dan tidak sehat?
- Hal-hal apa yang telah kamu lakukan untuk memelihara kesehatan lingkungan?
- Apakah kesanmu terhadap pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Mari mengamati proses pertumbuhan pada tumbuhan. Kamu dapat melakukan percobaan sederhana. Mari menyiapkan gelas plastik, kapas, dan tiga butir kacang tanah.

Langkah kerja:

1. Kapas dibasahi dengan air.
2. Kapas diletakkan di dalam gelas plastik.
3. Kacang tanah diletakkan di atas kapas basah.
4. Perubahan yang terjadi pada kacang tanah diamati selama satu minggu.
   Jangan lupa menambahkan air secukupnya ke dalam gelas.
5. Hasil pengamatan dituliskan di buku tugasmu.

Wacana Salingtemas

Tahukah kalian masalah besar yang sedang dihadapi oleh kota-kota besar di Indonesia? Masalah besar yang dihadapi oleh kota-kota besar adalah masalah sampah. Sampah yang dihasilkan oleh masyarakat sangat banyak setiap harinya. Mereka menghasilkan sampah plastik dan sampah dalam bentuk lain. Sebagian besar sampah ini berasal dari bungkusan makanan.

Sampah menjadi masalah besar bagi masyarakat dan lingkungan. Tingkat kepedulian masyarakat terhadap sampah sangat rendah. Hal ini dapat menyebabkan kerugian bagi masyarakat dan lingkungan. Mayarakat masih sering membuang sampah ke sungai. Selain itu, mereka juga membuang sampah di jalan-jalan. Sampah yang mereka buang tidak pada tempatnya akan menimbulkan masalah.

Sampah yang dibuang ke sungai akan menyebabkan banjir. Sampah itu akan menghambat aliran sungai. Banjir akan menyebabkan kerugian bagi masyarakat dan lingkungan. Banjir akan menghambat kegiatan masyarakat. Selain itu, banjir akan merusak lingkungan. Sekarang ini, banjir menjadi bencana nasional. Selain karena sampah, banjir juga disebabkan lingkungan yang telah rusak. Masalah sampah harus segera diatasi oleh pemerintah dan masyarakat. Kesadaran masyarakat akan sampah harus ditingkatkan. Pemerintah juga harus menyiapkan alat-alat yang diperlukan untuk mengangkut sampah.

Sampah selain menyebabkan banjir, juga dapat menimbulkan penyakit. Sampah itu menyebabkan bau yang tidak sedap. Bau yang tidak sedap menyebabkan gangguan pernapasan. Selain itu, sampah menyebabkan lingkungan menjadi tidak sehat. Lingkungan terlihat kotor dan kumuh. Banyak lalat yang beterbangan di sekelilingya. Lalat itu akan membawa kotoran yang dapat menyebabkan berbagai macam penyakit. Oleh karena itu, masyarakat harus dapat menjaga lingkungannnya. Lingkungan yang baik adalah lingkungan yang sehat. Lingkungan yang sehat adalah lingkungan yang bebas dari sampah. Jangan pernah kamu membiarkan sampah ada di lingkungan sekitar. Mulai sekarang, ayo kita ciptakan lingkungan yang sehat.

Ingat Kembali

1. Lingkungan sekitar dapat memengaruhi kesehatan.
2. Lingkungan sehat adalah lingkungan yang udaranya bersih dan segar. Selain itu, terdapat saluran air dan pembuangan sampah.
3. Lingkungan tidak sehat adalah lingkungan yang udaranya kotor dan berbau. Terdapat timbunan sampah yang berserakan. Lingkungan ini tampak gersang karena tidak ada tanamannya.
4. Penyebab terjadinya lingkungan tidak sehat adalah pencemaran air, udara, dan tanah.
5. Lingkungan yang tidak sehat dapat menyebabkan berbagai macam penyakit.
6. Untuk memelihara lingkungan, kita perlu menjaga kebersihan lingkungan sekitar. Selain itu, juga mencegah terjadinya pencemaran lingkungan.

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Berikut ini merupakan ciri-ciri air bersih, yaitu . . . .
   a. keruh
   b. tidak berasa
   c. berwarna
   d. berbau

2. Penyebab terjadinya pencemaran tanah adalah . . . .
   a. debu
   b. limbah plastik yang dibuang di sungai
   c. sampah plastik
   d. limbah kotoran yang dibuang di sungai

3. Ciri-ciri dari lingkungan yang tidak sehat adalah . . . .
   a. udara kotor dan berbau
   b. taman yang kotor dan tidak terawat
   c. saluran air yang lancar
   d. sampah berserakan di lingkungan tetangga

4. Berikut penyakit yang *tidak* disebabkan oleh pencemaran air, yaitu . . . .
   a. cacar air
   b. diare
   c. penyakit kulit
   d. keseleo

5. Cara menjaga agar udara tetap bersih dan segar adalah . . . .
   a. merokok
   b. membuang sampah pada tempatnya
   c. menebang pohon
   d. membuang limbah

6. Penyakit yang disebabkan oleh pencemaran udara adalah . . . .
   a. muntaber
   b. penyakit paru-paru
   c. penyakit kulit
   d. kadas

7. Limbah plastik yang dibuang ke sungai dapat menyebabkan . . . .
   a. pencemaran air
   b. pencemaran darat
   c. pencemaran udara
   d. pencemaran suara

8. Sampah berikut yang dapat membuat tanah menjadi subur adalah . . . .
   a. plastik
   b. kaleng
   c. daun-daunan
   d. kardus

9. Hal-hal berikut yang dapat membuat udara menjadi bersih . . . .
   a. hewan
   b. tumbuhan hijau
   c. asap
   d. mobil

10. Cara memelihara lingkungan yang sehat adalah . . . .
    a. merokok
    b. menanam tumbuhan
    c. membuang sampah di sungai
    d. membersihkan danau

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Ciri-ciri air yang tercemar adalah . . . .
2. Gas beracun dalam asap kendaraan bermotor adalah . . . .
3. Pemakaian detergen yang berlebihan dapat menyebabkan . . . .
4. Bau dari timbunan sampah dapat menyebabkan . . . .
5. Sampah dari bahan plastik dapat menyebabkan pencemaran . . . .
6. Kotoran hewan yang ditimbun di dalam tanah dapat dijadikan . . . .
7. Udara yang bersih mengandung gas . . . .
8. Genangan air dapat dijadikan sarang . . . .
9. Selokan yang tersumbat oleh sampah akan menyebabkan . . . .
10. Tujuan dari penghijauan adalah . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

1. Tuliskan ciri-ciri lingkungan yang sehat.
2. Tuliskan lima contoh penyebab pencemaran udara.
3. Tuliskan ciri-ciri air yang bersih.
4. Tuliskan akibat dari pencemaran air.
5. Tuliskan cara menjaga lingkungan agar tetap sehat.

BENDA DAN SIFATNYA

(Tema: Kegiatan Sehari-hari)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:
- Mengenal sifat-sifat benda berdasarkan pengamatan.
- Menjelaskan kegunaan benda plastik, kayu, kaca, dan kertas.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Mari membaca tulisan berikut ini dengan baik!

Acara Makan Siang

Dandi dan Devi adalah teman sekelas. Mereka juga teman kelompok belajar. Iwan dan Asri juga termasuk kelompoknya. Hari ini mereka belajar di rumah Devi. Kebetulan tepat hari Minggu. Mereka tidak masuk sekolah. Mereka belajar dengan sungguh-sungguh. Oleh karena itu, pekerjaan itu cepat selesai.

Anak-anak belajar bersama

Ibu Devi bernama Desi. Ia sangat memerhatikan mereka. Bu Desi telah selesai memasak. Makanan pun disiapkan di atas meja. Sup ayam telah dihidangkan dalam panci besar. Tempe goreng berada di atas piring. Es buah ada dalam rantang besar.

Anak-anak duduk mengitari meja. Piring dan mangkok telah siap. Acara makan pun dimulai. Devi mengambil mangkok. Lalu, ia mengambil sup dalam panci besar. Ia berkata dengan teman-temannya. "Lihatlah teman-teman. Bentuk sup yang aku ambil mengalami perubahan. Semula sup berbentuk seperti panci besar. Sekarang sup berada di dalam mangkok. Bentuknya pun berubah seperti mangkok."

Dandi berkata, "nasiku masih panas. Nasi ini mengeluarkan asap. Memang enak jika makan dengan nasi panas. Apalagi jika dimakan bersama tempe. Asri, mengapa bentuk tempe tidak berubah, ya? Baik sebelum atau setelah dipindahkan ke piringku. Bentuk tempe tetaplah sama." Dandi pun bertanya pada Asri.

Ibu menanggapi, "Dandi, itu karena tempe termasuk benda padat." Sambil makan mereka asyik mengamati peristiwa yang mereka alami.

Pertanyaan:

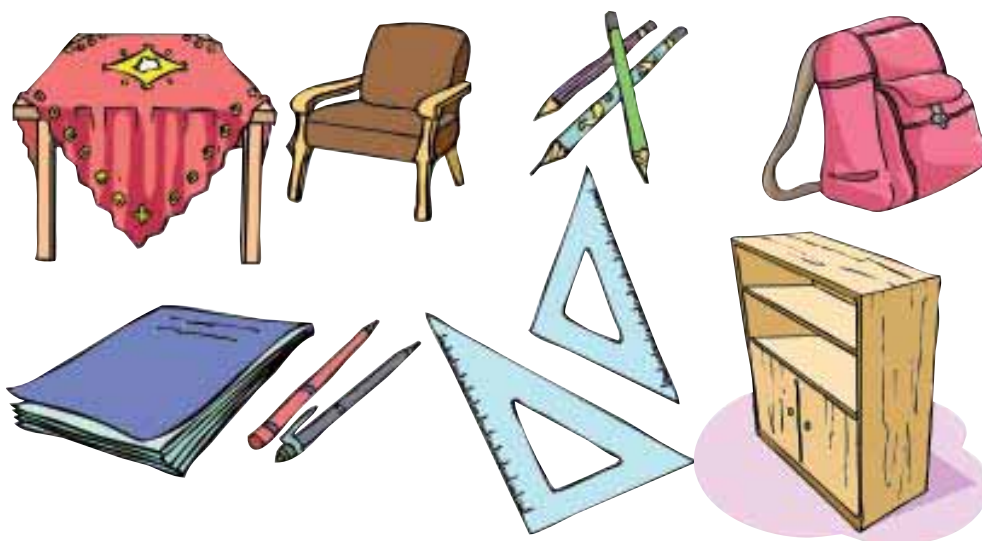
1. Tuliskan tiga macam benda-benda di sekitar Devi.
2. Bagaimana sifat benda cair pada sup itu?
3. Mengapa makanan yang panas mengeluarkan asap?
4. Termasuk benda apakah asap nasi itu?
5. Tuliskan tiga macam benda padat dalam acara makan itu.

Tugas

Kerjakan tugas berikut di buku tugasmu. Catatlah beberapa hal yang ada sewaktu makan keluarga di rumahmu.

1. Tuliskan ada berapa macam benda padat.
2. Tuliskan ada berapa macam benda cair.
3. Hal apa yang terjadi dalam acara makan?
4. Apa yang belum kamu ketahui dalam peristiwa makan itu?

Kursi untuk duduk adalah suatu benda. Meja untuk menulis adalah suatu benda. Masih banyak benda lain yang ada di sekitarmu. Coba sebutkan benda-benda di sekitarmu.

Kita akan mempelajari berbagai macam sifat benda. Selain itu, dijelaskan pula perubahan dan kegunaan benda.

Berbagai macam benda

A. Sifat-sifat Benda

Berdasarkan wujudnya, benda dibedakan menjadi tiga. Ada benda padat, benda cair, dan benda gas.

1. Sifat Benda Padat

Meja, kursi, dan pensil termasuk benda padat. Untuk mengetahui sifat benda padat, lakukan kegiatan berikut.

Kegiatan 4.1

SIFAT BENDA PADAT

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Sobekan kertas
2. Penggaris
3. Pensil
4. Penghapus karet
5. Piring
6. Mangkuk
7. Gelas bekas air mineral

Langkah-langkah

1. Piring, mangkuk, dan gelas bekas air mineral disiapkan.
2. Kertas, penggaris, penghapus karet, dan pensil dimasukkan ke dalam piring. Hal yang terjadi diamati.
3. Kemudian, alat-alat tulis dipindahkan lagi ke dalam mangkuk. Hal yang terjadi diamati.
4. Alat-alat tulis dipindahkan lagi ke dalam gelas. Hal yang terjadi diamati.
5. Simpulan dari kegiatan dituliskan di buku tugasmu.

Alat-alat tulis yang dimasukkan ke dalam piring, bentuknya tidak berubah. Begitu juga saat dipindahkan ke dalam mangkuk dan gelas. Bentuknya juga tidak berubah. Saat diletakkan dalam wadah, bentuk benda padat tidak berubah atau tetap.

Kegiatan 4.2

BENTUK BENDA PADAT

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Penggaris plastik atau mika
2. Batu
3. Kayu
4. Tanah liat
5. Penghapus karet
6. Kertas
7. Plastisin (malam)
8. Gelas

Langkah-langkah

1. Benda-benda yang dibutuhkan disiapkan. Perhatikan baik-baik masing-masing benda.
2. Bentuk dan warna benda-benda tersebut diperhatikan.
3. Permukaan benda tersebut disentuh satu per satu.
4. Selanjutnya, benda-benda tersebut ditekan dan ditarik. Amatilah hal yang terjadi.
5. Tabel di bawah ini disalin pada buku tugasmu. Hasil pengamatanmu dimasukkan dalam tabel tersebut. Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai.

No.	Benda	Permukaan		Tekstur		Bentuk setelah diberi perlakuan	
		Kasar	Halus	Keras	Lunak	Berubah	Tidak
1	Penggaris plastik						
2	Penghapus karet						
3	Kertas						
4	Kayu						
5	Batu						
6	Gelas						
7	Tanah liat						
8	Plastisin						

Tidak semua benda padat memiliki bentuk yang keras. Ada juga benda padat yang bentuknya lunak. Benda tersebut dapat berubah bentuk saat ditekan atau ditarik. Permukaan benda padat ada yang kasar dan juga halus. Dari hasil pengamatanmu, benda apa saja yang permukaannya kasar? Benda padat apa saja yang bentuknya lunak? Bentuk, warna, dan permukaan benda padat akan membedakannya dengan benda lain.

2. Sifat Benda Cair

Pernahkah kamu melihat air dalam gelas tumpah? Bagaimanakah bentuk air tersebut? Apakah bentuk air yang tumpah sama dengan di dalam gelas? Air adalah benda cair yang sering ditemui. Coba sebutkan benda lainnya yang termasuk benda cair.

Benda cair

Mari melakukan kegiatan berikut untuk mengetahui sifat-sifat benda cair.

Kegiatan 4.3

SIFAT BENDA CAIR

Alat dan bahan yang kamu perlukan

Bahan

1. Air
2. Sirup
3. Minyak goreng
4. Piring
5. Gelas
6. Mangkuk
7. Sendok

Langkah-langkah

1. Alat dan bahan disiapkan, lalu diletakkan di atas meja.
2. Air dituangkan ke dalam gelas. Bentuk air diamati.
3. Air dari dalam gelas dipindahkan ke dalam mangkuk. Hal yang terjadi diamati.
4. Air dari dalam mangkuk dipindahkan lagi ke dalam piring. Hal yang terjadi diamati.

5. Langkah 1 sampai 4 dilakukan pada sirup dan minyak goreng. Hal yang terjadi diamati.
6. Tabel di bawah ini disalin pada buku tugasmu. Hasil pengamatanmu dimasukkan dalam tabel berikut.

No.	Benda	Bentuknya dalam		
		Mangkuk	Gelas	Piring
1.	Air			
2.	Minyak goreng			
3.	Sirup			

Bentuk benda cair selalu berubah. Bentuknya mengikuti wadahnya. Bentuk air dalam mangkuk menyerupai bentuk mangkuk. Begitu juga saat dipindahkan ke dalam gelas. Bentuk benda cair akan berubah seperti bentuk gelas. Selain itu, ada juga sifat lainnya.

Benda cair mengalir dari tempat tinggi menuju yang rendah. Pernahkah kamu melihat air terjun? Bagaimanakah air terjun itu mengalir?

Benda cair memiliki kecepatan aliran yang berbeda. Hal ini karena kekentalan benda cair berbeda-beda. Bandingkan kekentalan air dengan kecap. Tuang air dan kecap ke dalam gelas dalam waktu yang bersamaan. Manakah yang lebih mudah mengalir? Air akan lebih cepat mengalir dibandingkan kecap. Hal ini karena kecap lebih kental daripada air.

3. Sifat Benda Gas

Mari membaca percakapan di bawah ini.

Devi : Lihatlah awan di atas, Dandi.
Mengapa selalu bergerak?

Dandi : Ya, Devi. Itulah awan hujan. Awan termasuk benda gas. Oleh karenanya mudah tertiup angin.

Benda gas

Setiap hari kita menghirup udara. Udara termasuk dalam benda gas. Dapatkah kamu melihat bentuk udara? Bentuk udara tidak dapat kita lihat. Akan tetapi, udara dapat dirasakan.

Ada benda gas yang dapat dilihat. Awan dan asap adalah benda gas yang dapat dilihat. Mari melakukan kegiatan berikut untuk mengetahui ciri-ciri benda gas.

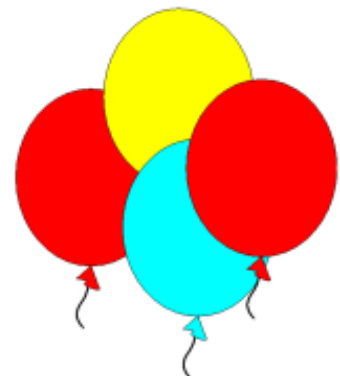
Kegiatan 4.4

CIRI-CIRI BENDA GAS

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Balon
2. Kantong plastik bening

Langkah-langkah

1. Balon ditiup sampai mengembang. Kemudian, mulut balon diikat dengan karet.
2. Kantong plastik ditiiup sampai mengembang. Selanjutnya, mulut plastik diikat dengan karet.
3. Bentuk balon dan kantong plastik tersebut diamati. Bagaimanakah bentuk balon dan kantong plastik tersebut?

Balon yang ditiup

Balon terbuat dari bahan karet. Karet bersifat lentur dan elastis. Saat kita meniup balon, udara masuk ke dalam balon. Balon yang kita tiup akan mengembang. Udara akan menekan balon ke segala arah. Udara dalam balon akan menyesuaikan dengan bentuk balon. Begitu juga dengan kantong plastik. Udara akan menyesuaikan dengan bentuk kantong plastik. Artinya, bentuk udara mengikuti bentuk wadahnya.

Tugas

Kerjakan tugas di bawah ini di buku tugasmu. Kelompokkan benda-benda di bawah ini berdasarkan wujudnya. Masukkan hasil pengamatanmu pada tabel berikut. Berikan tanda centang (√) pada kolom yang sesuai.

No.	Nama Benda	Wujud Benda		
		Padat	Cair	Gas
1	Gelas	√		
2	Batu			
3	Uap air			
4	Asap			
5	Lilin			
6	Tanah liat			
7	Kecap			
8	Sirup			
9	Kayu			
10	Oli			

B. Kegunaan Benda

Mari membaca percakapan berikut ini.

Devi : Dandi, benda apakah yang paling penting bagimu?

Dandi : Menurutku yang terpenting itu uang.
Sebab uang itu banyak gunanya.
Kita ingin makan atau berbelanja.
Uanglah yang sangat berperan penting.

Devi : Belum tentu.
Bagaimana jika ada uang
tetapi tidak ada barang
yang dibeli?

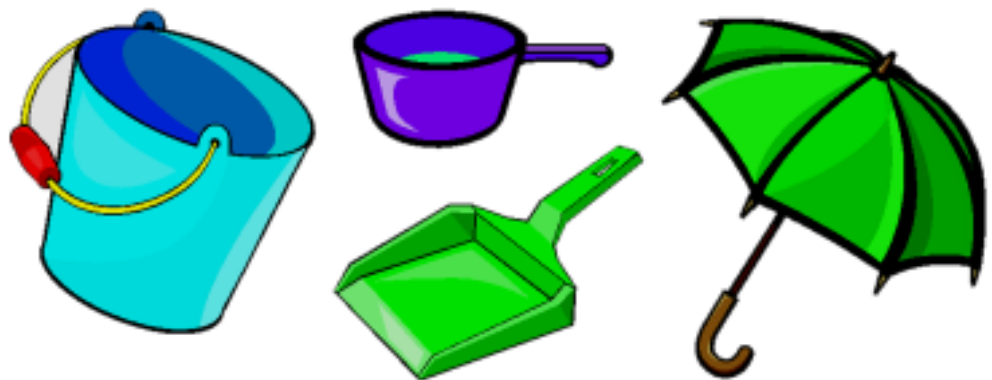
Dandi : Lalu, bagaimana menurutmu?

Devi : Benda-benda itu dapat menjadi penting
jika sesuai dengan penggunaannya.

Dandi : Oh, ya. Pendapatmu itu benar juga.

Benda-benda di sekitar kita dapat dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidup. Kertas kita gunakan untuk menulis. Kaca kita gunakan untuk bercermin. Tentu masih banyak kegunaan lain benda-benda tersebut. Ada juga benda yang berasal dari plastik, karet, dan kayu.

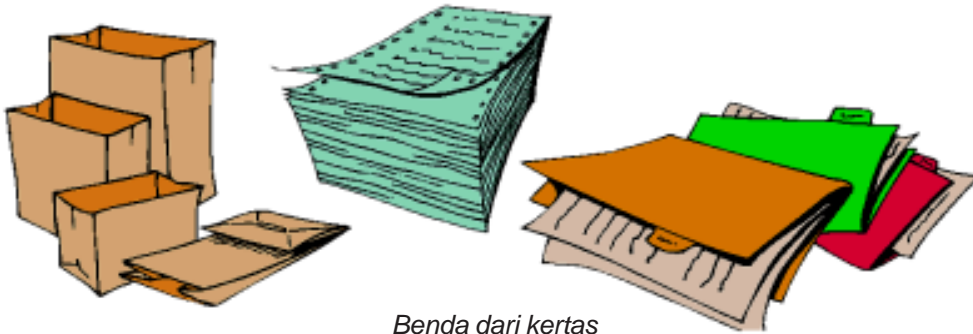
1. Benda dari Plastik

Mari memerhatikan benda-benda yang ada di rumahmu. Benda-benda apa yang terbuat dari plastik? Ember, gayung, sendok sayur terbuat dari plastik. Alat-alat rumah tangga banyak menggunakan bahan plastik. Hal ini karena plastik murah dan tahan lama.

Benda-benda dari plastik

Ember digunakan untuk menampung air. Bahan dari plastik tidak dapat menyerap air (tidak tembus air). Payung digunakan untuk melindungi tubuh saat hujan. Sendok sayur digunakan untuk mengambil sayur. Ketiganya sering kita gunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Penggaris juga terbuat dari plastik. Fungsinya untuk menggaris. Lemari pun sekarang ada yang terbuat dari plastik. Plastik mudah dibentuk sehingga dapat dijadikan berbagai benda.

Apakah kamu memiliki jas hujan? Terbuat dari apakah jas hujan tersebut? Benar, jas hujan terbuat dari plastik. Dengan memakainya, tubuh kita menjadi tidak basah. Bahan plastik yang digunakan untuk membuatnya bersifat tahan air.

2. Benda dari Kertas

Benda dari kertas

Kertas dibuat dari kulit kayu. Kulit kayu dihancurkan, lalu diolah menjadi kertas. Setelah itu, kertas dapat digunakan untuk membuat berbagai benda.

Buku tulis terbuat dari bahan kertas. Koran, majalah, bahkan tisu terbuat dari kertas. Kertas untuk membuat tisu sangat tipis dan halus.

Buku tulis kita gunakan untuk menulis. Majalah dan koran memuat berita penting. Tisu digunakan sebagai pembersih. Misalnya, untuk menyeka keringat. Kardus juga terbuat dari kertas. Kardus digunakan untuk membungkus arang. Kertas sangat ringan dan praktis dibawa.

3. Benda dari Kayu

Benda-benda yang terbuat dari kayu

Terbuat dari apakah pensil yang kamu gunakan? Pensil terbuat dari bahan kayu. Kayu adalah bagian dari tumbuhan. Kayu dapat diubah menjadi berbagai macam benda. Misalnya, pintu, lemari, meja, dan kursi. Selain itu, kayu dapat dibuat tempat tidur dan kandang.

Meja dari kayu digunakan untuk menulis. Meja juga digunakan untuk meletakkan benda-benda. Seperti vas bunga, pigura foto, dan asbak. Kursi digunakan untuk duduk. Lemari digunakan untuk menyimpan pakaian. Pintu digunakan untuk keluar masuk rumah. Tempat tidur digunakan untuk menyangga kasur. Peralatan dapur juga terbuat dari kayu. Misalnya, talenan, pegangan panci, pegangan pisau, dan sendok. Kayu juga digunakan untuk membuat benda kerajinan. Misalnya, patung dan pigura. Mari menyebutkan contoh benda lain yang terbuat dari kayu.

4. Benda dari Kaca

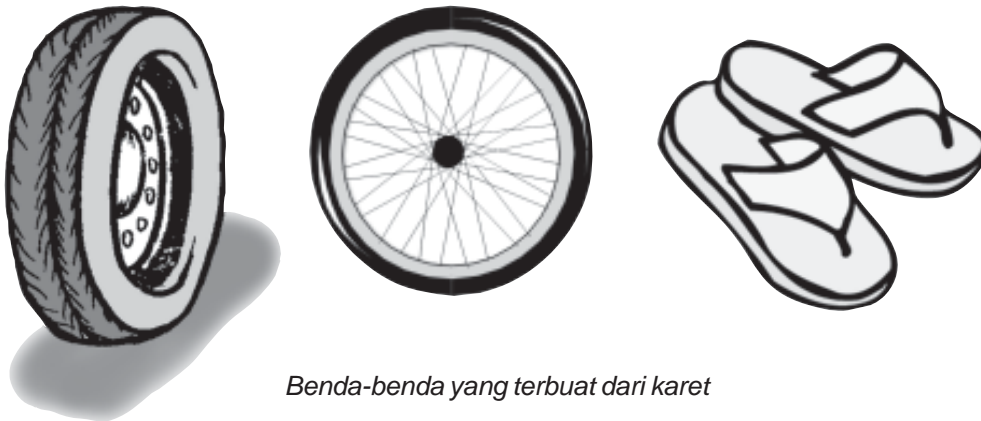
Benda dari kaca mempunyai sifat tembus pandang. Misalnya, cermin, gelas, kacamata, jendela, dan vas bunga.

Benda-benda yang terbuat dari kaca

Jendela rumah kita dari kaca. Kaca bersifat tembus pandang. Akibatnya, cahaya matahari dapat masuk ke dalam rumah. Tanpa jendela, rumah akan menjadi gelap. Karena cahaya matahari tidak dapat masuk. Gelas digunakan untuk minum. Vas bunga digunakan untuk merangkai bunga. Kacamata digunakan sebagai alat bantu melihat. Benda yang terbuat dari kaca lebih indah dan cantik. Bahan dari kaca juga mudah dibersihkan. Akan tetapi, kaca harus dirawat hati-hati. Hal ini karena kaca mudah pecah.

5. Benda dari Karet

Benda dari karet bersifat elastis dan lentur. Misalnya, ban motor, balon, dan sandal jepit. Ban motor dan mobil digunakan untuk menyangga kendaraan. Dengan demikian,

kendaraan dapat berjalan. Balon digunakan untuk mainan anak-anak. Ketika ditiup, balon akan mengembang. Sifat balon amat elastis. Sandal jepit juga terbuat dari karet sandal jepit digunakan sebagai alas kaki.

Benda-benda yang terbuat dari karet

Tugas

Salinlah tabel di bawah ini pada buku tugasmu. Lengkapi tabel tersebut sesuai dari hasil pengamatanmu. Kerjakan secara berkelompok

No.	Nama Benda	Terbuat dari	Kegunaan
1	Jendela		
2	Buku tulis		
3	Pensil		
4	Tudung saji		
5	Lemari pakaian		
6	Tisu		
7	Ban motor		
8	Cermin		
9	Gelas		
10	Kursi		

Refleksi

- Apakah kamu kesulitan memahami sifat-sifat benda?
- Apakah kamu telah memahami hubungan sifat benda dengan kegunaannya? Tuliskan satu contohnya.
- Apakah kesanmu terhadap pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Mari membentuk kelompok yang terdiri atas tiga anggota. Setiap anggota mencari sepuluh nama benda di tiga tempat berbeda. Benda yang dicari jangan ada yang sama. Salinlah tabel di bawah ini di buku tugasmu, kemudian lengkapilah. Setelah itu, semua kelompok akan membacakannya di depan kelas.

No.	Lokasi	Nama Benda	Wujud	Bahan Penyusun	Kegunaan

Wacana Salingtemas

Sekarang ini, tingkat polusi udara sangat tinggi. Masyarakat dan lingkungan membutuhkan bahan bakar yang murah. Selain itu, tidak menimbulkan polusi. Negara-negara maju telah mengembangkan teknologi baru. Teknologi ini berupa mesin udara. Mesin udara ini sangat ramah lingkungan. Mesin ini memiliki tenaga besar. Gas buangannya hanya berwujud embusan dingin. Selain itu, mesin ini dibuat dengan biaya produksi rendah. Mesin ini juga dapat dikembangkan menjadi alat transportasi lainnya.

Sekarang ini, para ahli berusaha menemukan bahan bakar baru. Hal ini berkaitan dengan energi minyak bumi yang makin menipis. Minyak bumi yang menipis membuat harga bensin tinggi. Mobil berbahan bakar bensin kelak bisa jadi dianggap tidak sederhana. Masyarakat membutuhkan mobil dengan tenaga energi alternatif. Mulai dari mobil tenaga listrik, angin, hingga sinar matahari. Kini sejumlah ilmuwan mancanegara beralih ke sumber daya lama yang melimpah ruah yaitu udara.

Teknologi ini telah dikembangkan sejak tahun 1990-an. Seorang ahli Perancis telah berhasil menciptakan mesin dengan bahan bakar udara. Mesin ini tidak menghasilkan bahan pencemar udara. Akan tetapi, sampai

sekarang mobil dengan mesin udara ini belum banyak diproduksi. Mobil udara ini dapat berjalan di bawah 60 kilometer per jam. Jika kecepatannya di atas itu, mobil akan memakai bensin atau solar. Perubahan sumber energi ini diatur secara otomatis oleh suatu alat elektronik. Oleh karena itu, para ahli menganggap perkembangan mesin udara belum optimal. Namun, masyarakat dan lingkungan akan memperoleh keuntungan jika teknologi ini telah berkembang sempurna.

***Sumber**: GATRA, Maret 2007*

Ingat Kembali

1. Berdasarkan wujudnya, benda dibedakan menjadi tiga. Ada benda padat, benda cair, dan benda gas.
2. Bentuk benda padat tetap. Tidak berubah mengikuti bentuk wadahnya.
3. Bentuk benda cair berubah-ubah. Bentuknya sesuai bentuk wadah yang ditempatinya.
4. Benda cair mengalir ke tempat lebih rendah.
5. Benda gas menekan ke segala arah.
6. Benda dapat terbuat dari berbagai macam bahan. Benda memiliki kegunaan masing-masing. Misalnya, bahan kertas, kayu, kaca, plastik, dan karet.

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Benda berikut akan berubah bentuk jika ditekan, yaitu . . . .
   a. kayu
   b. batu
   c. besi
   d. tanah liat
2. Berikut ini yang termasuk sifat dari benda cair adalah . . . .
   a. bentuknya berubah-ubah
   b. bentuknya selalu tetap, tidak mengikuti bentuk wadahnya
   c. benda cair memiliki kekentalan yang sama
   d. benda cair mengalir ke tempat yang lebih rendah
3. Benda di bawah ini mengalami perubahan bentuk. Akan tetapi, tidak dapat kembali ke bentuknya semula. Benda yang sesuai adalah . . . .
   a. air yang didinginkan menjadi es batu
   b. kayu yang dibakar
   c. lilin yang meleleh
   d. es krim meleleh
4. Oli termasuk ke dalam benda . . . .
   a. padat
   b. cair
   c. gas
   d. air
5. Benda berikut bentuknya selalu tetap saat dimasukkan ke wadah adalah . . . .
   a. kecap
   b. susu kental manis
   c. pensil
   d. sirup

6.

   Gambar air terjun tersebut menunjukkan sifat benda cair, yaitu . . . .
   a. mengalir ke tempat yang lebih rendah
   b. bentuknya selalu tetap
   c. memiliki kekentalan yang beragam
   d. memiliki kekentalan tertentu

7. Supaya cahaya dapat masuk dalam rumah, jendela rumah terbuat dari bahan . . . .
   a. kayu
   b. kertas
   c. kaca
   d. aluminium
8. Bahan yang tidak tembus air, tahan lama, dan murah adalah . . . .
   a. plastik
   b. kertas
   c. karet
   d. kayu
9.

   Benda pada gambar di samping terbuat dari bahan . . . .
   a. plastik
   b. kertas
   c. karet
   d. kayu
10. Kelompok benda di bawah ini yang terbuat dari kertas adalah . . . .
   a. tisu, balon, buku tulis, dan kardus
   b. kardus, tisu, koran, dan majalah
   c. koran, kaca mata, tisu, dan buku bacaan
   d. kardus, balon, kaca mata, dan majalah

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Benda gas yang membuat balon dapat mengembang saat ditiup adalah . . . .
2. Uap air termasuk ke dalam benda . . . .
3. Asap yang dihasilkan dari proses pembakaran termasuk benda . . . .
4. Bahan yang bersifat elastis dan lentur adalah . . . .
5. Lemari pakaian digunakan untuk . . . .

C. Mari menjawab di bawah ini dengan jelas.

1. Tuliskan macam benda berdasarkan wujudnya. Berikan masing-masing dua macam contohnya.
2. Tuliskan sifat dari benda:
   a. padat
   b. cair
   c. gas
3. Tuliskan empat contoh benda yang terbuat dari kayu.
4. Apakah kegunaan dari benda di bawah ini:
   a. penggaris,
   b. koran,
   c. jendela kaca, dan
   d. vas bunga.
5. Tuliskan lima contoh benda yang terbuat dari kertas.

PERUBAHAN SIFAT BENDA

(Tema: Peristiwa)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:
- Menjelaskan berbagai perubahan sifat benda, baik akibat pemanasan, diletakkan di udara terbuka, atau pembakaran.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Mati Lampu

Pernahkah kamu mengalami mati lampu di rumahmu? Ketika mati lampu semua jadi repot. Devi mempunyai tugas dari sekolah. Namun, di rumahnya mati lampu. Baik di dalam maupun di luar rumah semua menjadi gelap. Benda-benda tampak berwarna hitam. Devi jadi kesulitan untuk belajar. Devi tak mau dirugikan karena peristiwa itu. Ia menyalakan lilin untuk belajar. Nyala lilin memberi penerangan pada ruangan. Walaupun tidak begitu terang, Devi tetap dapat belajar.

Sambil belajar Devi mengamati lilin yang menyala. Lilin itu sedikit demi sedikit meleleh. Saat meleleh bentuk lilin berubah menjadi cair. Lelehan lilin kemudian jatuh ke bawah. Saat lilin mendingin, lilin kembali berubah menjadi benda padat. Devi membandingkan lilin dengan es batu yang mencair. Saat mencair, es batu juga berubah bentuk. Kedua peristiwa itu berhubungan erat dengan pekerjaan rumahnya.

Teman-teman, apakah kalian pernah melihat es batu? Berwujud apakah es batu itu? Es batu adalah benda padat. Namun, es batu dapat berubah bentuk menjadi cair. Hal ini terjadi jika es batu dipanaskan atau diletakkan di tempat terbuka. Lilin yang dipanaskan juga akan meleleh. Akan tetapi, lelehan itu cepat menjadi padat kembali. Berikut ini akan dijelaskan tentang perubahan sifat-sifat benda.

Lilin akan meleleh jika dipanaskan

A. Perubahan Sifat Benda Karena Dipanaskan

Air yang dididihkan akan berubah menjadi uap air. Dapatkah kamu melihat bentuk uap air tersebut? Uap air termasuk benda gas. Bentuknya tidak dapat kita lihat. Namun, kita dapat melihat bentuk uap air yang didinginkan. Jika uap air didinginkan, akan kembali menjadi air. Mari memerhatikan tutup pada gelas yang berisi air panas. Apakah yang terjadi pada permukaan tutup gelas bagian dalam? Pada permukaan tutup bagian dalam akan terlihat titik-titik air. Titik-titik air ini adalah uap air yang sudah mendingin.

Margarin dan cokelat termasuk benda padat. Margarin dan cokelat akan meleleh jika dipanaskan. Pemanasan dapat mengubah bentuk dan sifat suatu benda. Pemanasan membuat benda cair berubah menjadi gas. Selain itu benda padat dapat berubah menjadi benda cair.

Margarin yang padat meleleh jika dipanaskan

B. Perubahan Sifat Benda Karena Diletakkan di Tempat Terbuka

Pernahkah kamu makan agar-agar? Tahukah kamu bagaimana cara membuat agar-agar? Agar-agar dapat dibuat menjadi berbagai bentuk.

Agar-agar

Agar-agar yang belum dimasak berbentuk bubuk. Sebelum dimasak, agar-agar dicampur dengan air dan gula. Setelah itu, agar-agar dimasak sampai mendidih. Setelah mendidih, cairan agar-agar dituang ke dalam cetakan. Bentuk cetakan agar-agar beraneka ragam. Cairan agar-agar yang dibiarkan di tempat terbuka akan menjadi padat. Bentuk agar-agar sesuai dengan bentuk cetakan yang digunakan.

Contoh perubahan sifat benda saat diletakkan di udara terbuka adalah kapur barus. Agar tidak berbau apek, diletakkan kapur barus. Lama-kelamaan ukuran kapur barus

akan menyusut kecil. Bahkan, kapur barus dapat menjadi hilang. Ke manakah kapur barus yang hilang tersebut? Kapur barus yang diletakkan di ruangan terbuka akan berubah wujud. Kapur barus berubah bentuk menjadi benda gas. Bentuk gas dari kapur barus ini tidak dapat kita lihat. Akan tetapi, kita dapat merasakannya, yaitu pakaian menjadi harum. Pakaian dalam lemari menjadi harum karena bau dari kapur barus.

Air yang didinginkan, akan berubah menjadi es batu. Air berubah menjadi es batu jika didinginkan sampai suhunya $0^{o}C$. Air yang mula-mula benda cair, akan berubah menjadi es. Es batu termasuk benda padat.

C. Perubahan Sifat Benda karena Dibakar

Kertas terbakar

Mari memerhatikan kertas putih yang dibakar. Bagaimana bentuk kertas yang sudah dibakar tadi? Kertas putih yang dibakar akan berubah warna menjadi hitam. Bentuknya pun berubah, tidak menyerupai lembaran kertas seperti semula. Kayu yang dibakar juga akan berubah warna menjadi hitam. Kayu akan berubah menjadi arang.

Ada banyak benda yang berubah bentuk ketika dibakar. Sampah dari plastik, kertas, kain, kayu, dan daun juga berubah. Semua benda akan berubah warna menjadi hitam jika dibakar. Selain warna, benda yang dibakar juga mengalami perubahan sifat. Misalnya, bentuk, ukuran, dan bau. Bau yang ditimbulkan berasal dari asap yang mengepul. Bahan bakar seperti bensin dan batu bara juga berubah wujud. Kedua benda tersebut berubah wujud dari cair dan padat menjadi gas. Gas yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar adalah asap.

Perubahan sifat benda ada yang tetap dan sementara. Kertas yang terbakar merupakan perubahan tetap. Bentuk kertas yang terbakar tidak dapat kembali seperti semula. Sebaliknya, air yang membeku menjadi es merupakan perubahan sementara. Es batu dapat kembali berubah wujud menjadi air.

Makanan yang dimasak mengalami perubahan rasa. Selain itu, mengalami perubahan ukuran, bentuk, dan warna. Misalnya, telur setelah dimasak akan berubah warna. Telur menjadi berwarna kuning putih dan mengeras. Padahal semula telur mentah berwarna kuning bening dan encer.

Tugas

Mari menyalin tabel di bawah ini pada buku tugasmu. Isilah tabel tersebut sesuai hasil pengamatanmu. Kerjakan secara berkelompok.

No.	Nama Benda	Perubahan		
		Warna	Ukuran	Bentuk
1	Air didinginkan sampai suhunya 0°C			
2	Kertas putih yang dibakar			
3	Daun kering yang dibakar			
4	Cokelat yang dipanaskan			
5	Margarin yang dipanaskan			
6	Es batu yang dibiarkan di ruang terbuka			

Refleksi

- Mudahkah memahami berbagai perubahan sifat benda?
- Jika kamu membiarkan apel di udara terbuka. Apakah yang terjadi?
- Bagian apakah yang paling menarik dari pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Buatlah sebuah gambar benda yang mengalami perubahan sifat. Gambar tersebut dibuat di selembar kertas gambar. Untuk memperindah gambar, berilah warna dan keterangan yang menarik.

Wacana Salingtemas

Salah satu sifat air yang paling menarik beratnya saat berwujud padat. Berbeda dengan zat cair lainnya, air berwujud padat lebih ringan daripada cair. Akibatnya, es lebih ringan dari air. Oleh sebab itu, laut mulai membeku dari atas. Karena lapisan beku air lebih ringan daripada air di bawahnya. Hal ini sangat bermanfaat bagi hewan yang hidup di bawah air. Risiko pembekuan seluruh lautan tidak akan terjadi. Bayangkan, jika hal ini terjadi kehidupan akan lenyap. Ikan-ikan yang ada di laut akan mati. Lapisan beku di permukaan berperan sebagai penyekat antara cuaca dingin di luar dan air di bawah.

Tahukah kamu? Massa air paling berat berada pada suhu 4ºC. Hal ini sangat penting bagi kehidupan. Di lautan, air yang bersuhu 4ºC akan tenggelam ke dasar karena massanya paling berat. Akibatnya, pada lautan yang tertutup gunung es, dasarnya akan selalu berwujud cair dan memiliki suhu 4ºC. Di tempat itulah makhluk hidup dapat bertahan hidup. Hal yang hampir serupa terjadi pada musim dingin. Bagian dasar danau dan sungai yang ditutupi lapisan es tetap memungkinkan kehidupan.

Sumber: *www.harunyahya.com dengan pengubahan*

Ingat Kembali

1. Benda dapat mengalami perubahan karena berbagai peristiwa.
2. Perubahan warna terjadi karena dipanaskan dan diletakkan di udara terbuka.
   Benda yang dibakar dan didinginkan juga dapat berubah.
3. Perubahan sifat benda dapat berupa perubahan bentuk, ukuran, dan warna.

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Perubahan es batu menjadi air disebut . . . .
   a. meleleh
   b. mencair
   c. membeku
   d. memadat
2. Es batu termasuk jenis benda . . . .
   a. cair
   b. gas
   c. air
   d. padat
3. Lilin meleleh, kemudian menjadi padat. Peristiwa ini disebut . . . .
   a. mengeras
   b. mencair
   c. membeku
   d. meleleh
4. Margarin jika dipanaskan akan berubah menjadi . . . .
   a. benda cair
   b. benda gas
   c. benda padat
   d. benda tetap
5. Benda cair memiliki sifat . . . .
   a. tidak berubah
   b. mengalir ke tempat rendah
   c. mengeras
   d. tidak dapat dilihat
6. Kapur barus jika ditaruh di tempat terbuka berubah menjadi . . . .
   a. benda gas
   b. benda cair
   c. benda padat
   d. benda tetap
7. Kapur barus berguna untuk . . . .
   a. mengharumkan pakaian
   b. mengeringkan pakaian
   c. mengawetkan pakaian
   d. mencuci pakaian
8. Kayu setelah dibakar mengeluarkan . . . .
   a. air
   b. asap
   c. suara
   d. kabut
9. Warna arang kayu adalah . . . .
   a. merah
   b. kuning
   c. hitam
   d. ungu
10. Asap yang mengepul mengakibatkan pencemaran . . . .
    a. air
    b. tanah
    c. danau
    d. udara

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Awan hitam termasuk benda . . . .
2. Perubahan warna merupakan akibat dari . . . .
3. Jika mati lampu, keadaan nampak . . . .
4. Air jika dipanaskan terus-menerus, akan berubah menjadi . . . .
5. Perubahan dari cair menjadi padat disebut . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

1. Tuliskan lima benda-benda padat di sekitarmu.
2. Apa yang terjadi jika lilin menyala?
3. Tuliskan tiga benda yang mengalami perubahan jika dipanaskan.
4. Apakah yang terjadi jika kapur barus diletakkan di tempat terbuka?
5. Tuliskan lima benda-benda yang mudah terbakar.

Ayo Kerjakan Semester 1

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini di buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Burung terbang menggunakan sayapnya. Kambing berjalan menggunakan kakinya. Hal ini menunjukkan ciri dari makhluk hidup, yaitu . . . .
   a. tumbuh
   b. berkembang biak
   c. bergerak
   d. bernapas
2. Tumbuhan berikut yang memiliki batang basah adalah . . . .
   a. rambutan
   b. bayam
   c. tebu
   d. mangga
3. Ikan hiu bernapas menggunakan . . . .
   a. insang
   b. paru-paru
   c. kulit
   d. mulut
4. Berikut ini hewan yang memakan biji-bijian adalah . . . .
   a. burung merpati
   b. kambing
   c. singa
   d. kupu-kupu
5. Bentuk tulang daun menjari terdapat pada tumbuhan . . . .
   a. padi
   b. genjer
   c. jambu
   d. pepaya
6. Tumbuhan berikut ini yang memiliki akar serabut adalah . . . .
   a. tebu
   b. singkong
   c. bayam
   d. mangga
7. Hewan darat yang berkembang biak dengan bertelur. Hewan ini juga mempunyai penutup tubuh berupa bulu, yaitu . . . .
   a. kucing
   b. ayam
   c. ular
   d. kura-kura
8. Makanan berikut ini yang termasuk makanan pokok adalah . . . .
   a. jagung
   b. telur
   c. daging
   d. pisang
9. Berikut ini adalah makanan yang mengandung banyak protein, yaitu . . . .
   a. nasi
   b. jeruk
   c. mangga
   d. telur

10. Laki-laki akan mulai tumbuh kumisnya, pada masa . . . .
    a. anak-anak   c. remaja
    b. dewasa   d. tua
11. Penyedap makanan buatan untuk menguatkan cita rasa makanan adalah . . . .
    a. vetsin   c. asam benzoat
    b. esen   d. vanili
12. Olahraga yang sebaiknya tidak dilakukan oleh anak-anak adalah . . . .
    a. senam   c. bermain bola
    b. angkat beban   d. jalan cepat
13. Tatrazin adalah pewarna buatan yang memberikan warna . . . .
    a. merah   c. biru
    b. kuning   d. hijau
14. Berikut ini yang *tidak* termasuk bahan pengawet buatan adalah . . . .
    a. asam benzoat   c. gula
    b. asam sorbat   d. natrium nitrit
15. Makanan berikut yang banyak mengandung karbohidrat adalah . . . .
    a. roti   c. daging
    b. rambutan   d. tahu
16. Makhluk hidup membutuhkan udara untuk . . . .
    a. bergerak   c. tumbuh
    b. berkembang biak   d. bernapas
17. Terjadinya pencemaran udara dapat menyebabkan penyakit . . . .
    a. paru-paru   c. lambung
    b. rematik   d. diare
18. Cara yang dapat dilakukan untuk menjaga kesehatan lingkungan adalah . . . .
    a. membuat jamban di sungai   c. merokok
    b. menanam pohon   d. membuang sampah di selokan
19. Ciri-ciri dari air yang sehat adalah . . . .
    a. berwarna   c. jernih
    b. berbau   d. berasa
20. Penyakit kulit dan diare biasanya disebabkan oleh pencemaran . . . .
    a. tanah   c. udara
    b. air   d. angin

21. Gas beracun yang dihasilkan oleh asap kendaraan bermotor adalah . . . .
    a. oksigen
    b. uap air
    c. karbon monoksida
    d. hidrogen
22. Benda berikut yang berubah bentuk mengikuti bentuk wadahnya adalah . . . .
    a. plastisin
    b. kelereng
    c. kecap
    d. kayu
23. Benda padat ini memiliki bentuk lunak. Bentuknya berubah saat ditekan. Benda yang dimaksud adalah . . . .
    a. kaca
    b. gelas
    c. kayu
    d. plastisin
24. Berikut ini yang *bukan* termasuk benda gas adalah . . . .
    a. kamper
    b. asap
    c. udara
    d. uap air
25. Es batu yang meleleh menjadi air menunjukkan peristiwa perubahan . . . .
    a. benda padat menjadi benda cair
    b. benda padat menjadi benda gas
    c. benda cair menjadi benda padat
    d. benda cair menjadi benda gas
26. Berikut yang menunjukkan perubahan benda padat menjadi gas adalah . . . .
    a. cokelat dipanaskan
    b. air didinginkan
    c. agar-agar didinginkan
    d. kapur barus yang dibiarkan di udara terbuka
27. Peristiwa berikut ini yang termasuk perubahan tetap adalah . . . .
    a. lilin dipanaskan
    b. kayu terbakar
    c. air menjadi es batu
    d. cokelat meleleh
28. Benda seperti ditunjukkan gambar di samping, terbuat dari bahan . . . .
    a. kayu
    b. karet
    c. kaca
    d. plastik

29. Benda berikut berguna untuk membingkai foto dan lukisan, yaitu . . . .
    a. vas bunga
    b. meja hias
    c. pigura
    d. cermin
30. Jas hujan terbuat dari bahan . . . .
    a. plastik
    b. kertas
    c. kaca
    d. kayu

B. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan benar.

1. Cairan manis pada bunga sebagai bahan dasar pembuat madu adalah . . . .
2. Berdasarkan jenis makanannya, beruang termasuk hewan pemakan . . . .
3. Bentuk tulang daun pada daun singkong adalah . . . .
4. Cecak, katak, dan nyamuk berkembang biak dengan cara . . . .
5. Cangkang yang dimiliki bekicot berfungsi untuk . . . .
6. Daun suji termasuk zat pewarna alami yang memberikan warna . . . .
7. Para nelayan mengawetkan ikan menggunakan pengawet alami, yaitu . . . .
8. Nasi, jagung, singkong, dan roti banyak mengandung zat . . . .
9. Bahan dasar untuk membuat tempe dan tahu adalah . . . .
10. Selokan yang penuh sampah adalah ciri dari lingkungan . . . .
11. Pemakaian racun serangga dapat menyebabkan terjadinya pencemaran . . . .
12. Air yang mendidih akan menghasilkan benda gas, yaitu . . . .
13. Es krim yang terkena panas akan berubah menjadi benda . . . .
14. Tisu terbuat dari bahan . . . .
15. Ember dan gayung berfungsi untuk . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

1. Tuliskan ciri-ciri dari makhluk hidup.
2. Tuliskan tiga contoh hewan berikut ini:
   a. berkembang biak dengan bertelur
   b. pemakan hewan lain
   c. mempunyai penutup tubuh berupa bulu
3. Tuliskan cara-cara untuk menjaga lingkungan agar tetap sehat dan bersih.
4. Tuliskan masing-masing satu contoh dari peristiwa:
   a. benda cair menjadi benda padat
   b. benda padat menjadi benda gas
   c. benda gas menjadi benda cair
   d. benda padat menjadi benda cair
5. Tuliskan tiga faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan perkembangan manusia.

SEMESTER 2

- **ENERGI DALAM KEHIDUPAN**
  (Tema: Pekerjaan)
- **ENERGI GERAK BENDA**
  (Tema: Benda)
- **PELESTARIAN SUMBER DAYA ALAM**
  (Tema: Lingkungan)
- **BUMI DAN ALAM SEMESTA**
  (Tema: Peristiwa)

ENERGI DALAM KEHIDUPAN

(Tema: Matahari)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:

- Menjelaskan pengaruh energi panas, gerak, dan getaran dalam kehidupan sehari-hari.
- Mengetahui dan memahami berbagai sumber energi dan kegunaannya.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Setiap hari Minggu keluarga Devi kerja bakti. Seluruh anggota keluarganya membersihkan rumah. Ayah mencuci mobil. Ibu mencuci pakaian. Devi membantu Ibu menyiram tanaman. Devi juga membuatkan kopi untuk Ayah.

Selesai mencuci pakaian, Ibu menjemurnya. Jemuran terletak di halaman belakang rumah Devi. Tempat menjemur pakaian berupa lahan terbuka. Hal ini agar sinar matahari dapat langsung mengeringkan pakaian.

Sinar matahari sangat terik. Pakaian yang dijemur menjadi cepat kering. Ibu pun segera mengangkat pakaian dan melipatnya. Devi bertanya pada Ibu mengapa pakaian dapat kering sebentar saja. Hanya dalam waktu satu jam pakaian sudah kering. Ibu menjawab bahwa jika panas matahari sangat terik, air di pakaian dapat menguap. Akibatnya, pakaian cepat kering.

Apakah kamu pernah membantu Ibu menjemur pakaian? Mengapa pakaian dijemur di luar rumah? Pakaian dijemur di luar rumah agar lebih cepat kering. Oleh karena ada energi dari panas sinar matahari.

Pakaian basah juga dapat kering karena tiupan angin. Matahari dan angin merupakan sumber energi. Matahari dan angin sering kita manfaatkan. Kita memerlukan energi untuk memenuhi kebutuhan hidup.

A. Bentuk Energi

Berbagai macam bentuk energi antara lain sebagai berikut.

1. Energi Panas

Energi panas adalah energi yang dihasilkan dalam bentuk panas. Panas matahari merupakan salah satu sumber energi panas. Cobalah berdiri di lapangan saat matahari bersinar sangat terik. Apakah yang kamu rasakan? Badanmu terasa panas bukan? Panas tersebut berasal dari panas yang dipancarkan matahari. Selain dari matahari, panas kompor merupakan energi panas. Panas yang dihasilkan oleh

kompor dimanfaatkan untuk memasak. Coba kamu sebutkan, apalagi yang termasuk dalam energi panas.

Matahari adalah sumber energi panas terbesar. Agar lebih jelas, mari melakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 6.1

ENERGI PANAS

Alat dan bahan yang kamu perlukan

Dua buah batu

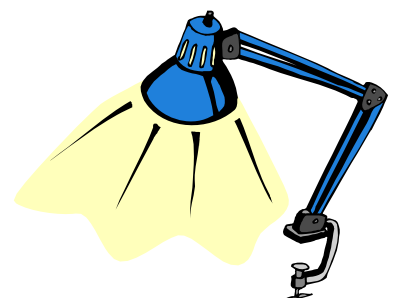
Langkah-langkah

1. Dua buah batu digosok-gosok sekitar lima menit.
2. Bagian permukaan batu yang saling digosokkan tadi dipegang. Apakah yang kamu rasakan?
3. Kedua telapak tanganmu digosokkan sekitar tiga menit.
4. Wajahmu disentuhkan dengan kedua telapak tangan yang kamu gosok. Apa yang kamu rasakan?
5. Simpulan dituliskan di buku tugasmu.

Dua buah benda yang saling digosokkan dapat menghasilkan panas. Pernahkah kamu mengosok-gosokkan kedua telapak tangan saat kedinginan? Kedua telapak tangan yang saling digosokkan akan menghasilkan panas. Akibatnya tubuhmu akan terasa hangat.

Dua permukaan benda yang saling digosokkan dapat menghasilkan panas

2. Energi Cahaya

Sumber energi cahaya terbesar diperoleh dari matahari. Bumi menjadi terang pada siang hari karena adanya cahaya matahari. Pada malam hari bumi akan menjadi gelap. Malam hari tidak ada matahari. Energi cahaya juga dihasilkan dari lampu. Tentu saja, energi cahaya lampu tidak sebesar matahari.

Energi cahaya pada lampu

Pada malam hari kita dapat menyalakan lampu. Lampu cukup terang untuk digunakan di malam hari. Apakah kamu dapat melihat benda saat listrik padam di malam hari? Orang akan menyalakan lilin jika listrik padam. Lilin merupakan sumber cahaya. Api untuk menyalakan lilin menghasilkan cahaya. Cahaya yang dihasilkan api termasuk energi cahaya. Lampu juga menghasilkan energi panas. Perhatikan kandang ayam yang diberi lampu. Lampu dapat menghangatkan anak ayam.

3. Energi Gerak

Udara yang bergerak disebut juga angin. Pakaian basah dapat kering karena tiupan angin. Energi dari gerakan angin disebut energi gerak. Energi gerak yang dihasilkan angin dapat menghasilkan listrik. Caranya dengan menggerakkan kincir angin. Selain angin, energi gerak dihasilkan oleh air. Pernahkah kamu melihat air terjun? Gerakan air terjun merupakan sumber energi gerak. Energi dari gerakan air dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik.

Kegiatan 6.2

MEMBUAT BALING-BALING

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Kertas atau bahan lain
2. Batang bambu/kayu
3. Lem kertas

Langkah-langkah

1. Baling-baling dibuat dari kertas.
2. Baling-baling tersebut dipasang pada batang bambu.
3. Baling-baling kertas buatanmu dibawa sambil berlari. Hal yang terjadi diamati.
4. Apakah baling-baling kertas yang kamu buat dapat berputar? Apakah yang membuat baling-baling tersebut dapat berputar?
5. Simpulan dituliskan pada buku tugas.

4. Energi Bunyi

Gitar yang dipetik akan menghasilkan bunyi. Bunyi ini dihasilkan dari dawai yang bergetar. Bunyi tersebut adalah getaran yang kita dengar. Cobalah memegang tenggorokanmu saat bicara. Apakah yang kamu rasakan? Saat berbicara, pita suara akan bergetar. Getaran tersebut dapat terdengar di telinga kita karena adanya udara. Bunyi merambat melalui udara. Bunyi juga dapat merambat melalui benda padat dan benda cair. Agar lebih jelas, mari melakukan kegiatan berikut.

Kamu Perlu Tahu

- Energi yang dihasilkan semakin besar, jika getarannya juga semakin kuat.
- Terjadinya gempa merupakan contoh getaran yang sangat besar.
- Garputala adalah alat yang digunakan untuk mengukur banyaknya getaran yang dihasilkan tiap detik.

Kegiatan 6.3

ENERGI GETARAN

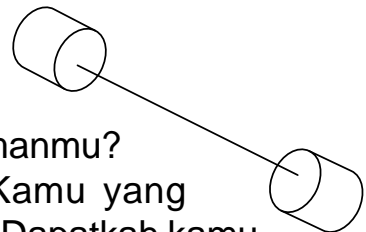
Mari membentuk kelompok kecil.
Kerjakan kegiatan ini secara berkelompok.

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Gelas bekas air mineral
2. Senar (benang layangan) sepanjang 1 meter
3. Paku
4. Gunting

Langkah-langkah

1. Dua gelas air mineral disiapkan. Lubang diberikan pada bagian bawah gelas. Kita dapat menggunakan paku untuk membuat lubang. Mintalah bantuan gurumu.
2. Kedua gelas tersebut dihubungkan dengan senar sepanjang 1 meter. Senar dimasukkan melalui lubang yang telah dibuat, kemudian diikat.
3. Minta bantuan temanmu untuk memegang salah satu gelas. Selanjutnya, kamu berdiri di dekat temanmu pada jarak 1 meter.
4. Temanmu diminta berbicara melalui gelas tersebut. Gelas ditempelkan ke salah satu telinga untuk mendengarkan suara temanmu. Apakah kamu dapat mendengarkan suara temanmu?

5. Hal di atas dilakukan secara bergantian. Kamu yang berbicara dan temanmu yang mendengarkan. Dapatkah kamu mendengar suara temanmu?
6. Simpulan dari kegiatan tersebut dituliskan di buku tugasmu.

5. Energi Listrik

Mengapa lampu dapat menyala? Lampu dapat menyala karena adanya listrik. Energi listrik dihasilkan dari arus listrik. Alat rumah tangga juga memerlukan energi listrik. Misalnya, mesin cuci, setrika, dan lemari pendingin.

6. Energi Kimia

Makanan yang kita makan menghasilkan energi kimia. Dengan energi ini, kita dapat melakukan berbagai kegiatan. Makanan yang kita makan mengandung bahan kimia alami. Ada karbohidrat, lemak, protein, dan vitamin. Dalam bahan kimia inilah tersimpan energi kimia. Batu baterai dan aki juga merupakan bahan kimia. Selain itu, batu bara dan solar juga mengandung bahan kimia.

Berbagai bentuk energi tidak dapat kita lihat dan rasakan. Kita tidak dapat melihat energi gerak yang dihasilkan angin. Kita juga tidak dapat melihat energi getaran benda. Energi cahaya dan panas matahari juga tidak dapat dilihat. Akan tetapi, kita dapat merasakannya. Bumi menjadi terang dan pakaian yang dijemur menjadi kering. Hal tersebut disebabkan adanya energi.

B. Sumber Energi dan Penggunaannya

Makanan merupakan sumber energi

Kita membutuhkan energi untuk melakukan kegiatan sehari-sehari. Saat kita belajar, berlari, dan bermain kita mengeluarkan energi.

Badan kita lemas jika energi berkurang. Bagaimana kita dapat memperoleh energi? Energi kita peroleh dari makanan. Jika tidak makan, tubuh terasa lemas. Oleh karena kekurangan energi. Makanan merupakan sumber energi. Makanan dicerna oleh tubuh kita. Hasilnya adalah energi. Dengan demikian, kita memiliki kekuatan bergerak. Energi kita gunakan untuk melakukan kegiatan.

Matahari adalah sumber energi cahaya dan panas. Matahari merupakan sumber energi terbesar di bumi ini. Energi panas matahari digunakan manusia untuk mengeringkan pakaian. Berbagai macam bahan makanan juga dikeringkan supaya awet. Misalnya, ikan asin dan kerupuk. Energi panas juga dapat digunakan untuk menghasilkan listrik. Misalnya, kalkulator dan mobil yang digerakkan oleh listrik. Energi ini diperoleh dari cahaya matahari.

Energi cahaya matahari digunakan untuk menerangi Bumi. Energi cahaya matahari dibutuhkan tumbuhan untuk memproduksi makanan. Tanaman hijau mempunyai zat hijau daun untuk membuat makanan. Proses tersebut dibantu cahaya matahari.

Energi gerak dapat diperoleh dari angin. Hal ini dimanfaatkan oleh nelayan untuk menggerakkan perahu layar. Layang-layang dapat melayang karena energi gerak dari angin.

Angin untuk menggerakkan perahu layar

Energi gerak dari angin dapat menggerakkan kincir angin. Kincir angin dapat menghasilkan listrik. Energi gerak dari angin juga digunakan untuk mengeringkan pakaian.

Air merupakan sumber energi. Gerakan air terjun dapat menghasilkan energi gerak. Energi yang dihasilkan air digunakan sebagai Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Pembangkit listrik adalah sumber energi listrik. Energi digunakan untuk menjalankan alat-alat listrik.

Berbagai macam bahan bakar merupakan sumber energi. Minyak tanah digunakan untuk menyalakan kompor. Api yang membakar sumbunya akan menghasilkan energi panas. Energi panas dimanfaatkan untuk memasak. Dapatkah kamu menyebutkan manfaat lain minyak tanah? Kayu bakar juga dapat digunakan untuk memasak. Panas dari kayu yang dibakar akan mematangkan makanan. Dari manakah kayu bakar itu berasal?

Alat-alat yang menggunakan listrik

Baterai dan aki juga merupakan sumber energi. Jarum jam bergerak karena adanya baterai. Mainan dapat bergerak karena diberi baterai. Lampu senter dapat menyala karena baterai. Alat elektronik tidak berfungsi jika baterai habis. Kamu harus menggantinya dengan baterai baru. Aki dapat menghasilkan energi listrik. Energi yang dihasilkan dapat menggerakkan mobil dan perahu mesin.

Kamu Perlu Tahu

- Tumbuhan memerlukan cahaya matahari untuk berfotosintesis.
- Kincir angin dapat menggerakkan turbin pada generator penghasil listrik.
  Gerakan kincir digunakan untuk memutar turbin. Turbin membuat generator (dinamo) juga ikut berputar. Akhirnya, gerakan ini akan menghasilkan listrik.

Tugas

Salinlah tabel di bawah ini di buku tugasmu.
Lengkapilah tabel tersebut sesuai dengan pengamatanmu.
Kerjakan secara berkelompok.

No.	Sumber Energi	Bentuk Energi	Kegunaan
1.	Matahari	Panas Cahaya	Menjemur pakaian ....
2.	Angin	....	....
3.	Air	....	....
4.	Makanan	....	....
5.	Batu baterai	....	....
6.	Kayu bakar	....	....
7.	Aki	....	....
8.	Minyak tanah	....	....

Refleksi

- Mudahkah memahami berbagai bentuk energi di sekitarmu?
- Bagian apakah yang paling sulit dari pelajaran ini?
- Apakah kesanmu terhadap pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Carilah sebuah artikel koran yang berisi tentang energi. Buatlah ringkasan dari artikel yang kamu miliki. Ceritakanlah ringkasan tersebut di depan kelas.

Wacana Salingtemas

Peneliti Amerika telah mengumumkan hasil temuannya. Mereka menemukan teknologi baru yang dipasang untuk memanfaatkan gelombang laut. Alat yang dinamakan *buoy* tersebut diletakkan di atas permukaan laut. Gelombang laut akan masuk ke dalam *buoy. Buoy* ini akan mengubah gelombang laut menjadi gerakan harmonis listrik.

Buoy ini memiliki bentuk yang mirip dengan dinamo sepeda. Bentuknya silinder dengan seperangkat alat penghasil listrik di bagian dalam. *Buoy* akan diapungkan di permukaan laut. Posisinya sebagian tenggelam dan sebagian lagi mengapung. Perangkat listrik di dalam *buoy* berupa kumparan. Kumparan adalah gulungan logam. Kumparan ini mengelilingi batang magnet di dalam buoy. Saat ombak mencapai pelampung, pelampung akan bergerak naik dan turun. Hal itu dapat menghasilkan energi listrik. Jika gelombang laut cukup kuat, energi listrik yang dihasilkan besar.

Alat ini memberikan banyak keuntungan. Keuntungan akan lebih banyak didapat oleh negara-negara yang memiliki banyak pantai. Alat ini dapat digunakan dalam ukuran sederhana dan besar. Hal itu tergantung pada energi yang dibutuhkan. Energi gelombang laut menghasilkan energi yang besar jika dibandingkan energi angin dan matahari. Selain itu, alat ini ramah lingkungan. Alat ini tidak menimbulkan polusi suara dan tidak mengganggu kehidupan hewan laut. Alat ini juga memberikan keuntungan bagi masyarakat. Masyarakat dapat merasakan manfaatnya tanpa mengeluarkan biaya.

***Sumber**: JURNAL NASIONAL, Oktober 2007 dengan pengubahan*

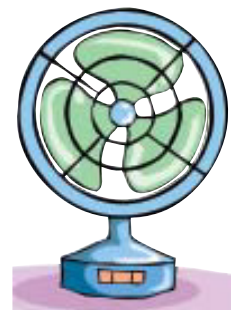
Ingat Kembali

1. Bentuk energi ada bermacam-macam. Ada energi panas, cahaya, gerak, getaran, listrik, dan kimia.
2. Sumber energi dapat berasal dari benda berikut.
   a. Matahari
   Matahari menghasilkan energi panas dan cahaya. Energi panas untuk mengeringkan pakaian dan bahan makanan.
   b. Angin
   Angin menghasilkan energi gerak. Angin dapat menggerakkan perahu layar dan layang-layang. Selain itu, dapat menggerakkan kincir angin. Kincir angin dapat menghasilkan listrik.
   c. Arus listrik
   Arus listrik menghasilkan energi listrik. Energi listrik untuk menjalankan alat-alat listrik. Misalnya, TV, setrika, dan lemari pendingin.
   d. Air
   Air menghasilkan energi gerak. Energi gerak digunakan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA).

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Sumber energi yang digunakan pada jam tangan adalah . . . .
   a. matahari
   b. listrik
   c. batu baterai
   d. panas
2. Aki merupakan sumber energi . . . .
   a. listrik
   b. panas
   c. gerak
   d. cahaya
3. Getaran dawai gitar menunjukkan energi . . . .
   a. getaran
   b. panas
   c. cahaya
   d. gerak
4. Benda seperti gambar di samping ini, jika dinyalakan akan menghasilkan energi . . . .
   a. gerak
   b. panas
   c. cahaya
   d. listrik
5. Perahu layar digerakkan oleh . . . .
   a. udara
   b. angin
   c. mesin
   d. turbin
6. Pernyataan berikut ini yang *tidak* benar adalah . . . .
   a. sumber energi terbesar adalah matahari
   b. kayu bakar mengeluarkan energi panas
   c. makanan merupakan satu-satunya sumber energi tumbuhan
   d. seterika dapat berfungsi karena adanya listrik
7. Sumber energi panas terbesar adalah . . . .
   a. matahari
   b. kompor
   c. lampu
   d. arang
8. Berikut ini benda yang menggunakan energi listrik adalah . . . .
   a. radio
   b. lemari
   c. matahari
   d. jam tangan

9. Sumber energi yang tidak akan pernah habis persediaannya adalah . . . .
   a. bensin
   b. minyak tanah
   c. batu bara
   d. angin
10. Kegunaan dari gerakan air terjun adalah . . . .
   a. mengeringkan pakaian
   b. pembangkit listrik
   c. memanaskan
   d. penghasil energi panas

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Energi dapat hilang, karena digunakan untuk beraktivitas. Kita dapat memperolehnya kembali melalui . . . .
2. Batu baterai dan aki menyimpan energi . . . .
3. Layang-layang dapat melayang di udara karena adanya . . . .
4. Gerakan yang dipukul akan menghasilkan energi . . . .
5. Lampu petromak merupakan sumber energi . . . dan . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas!

1. Bagaimana batu atau kayu yang digesekkan dapat menghasilkan api?
2. Bagaimana suatu benda dapat menghasilkan bunyi?
3. Tuliskan berbagai macam bentuk energi.
4. Tuliskan sumber energi beserta kegunaannya.
5. Tuliskan lima macam alat rumah tangga yang menggunakan listrik.

ENERGI GERAK BENDA

(Tema: Benda)

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:

- Menyimpulkan hasil pengamatan bahwa gerak benda dipengaruhi oleh bentuk dan ukurannya.
- Membuat kincir angin untuk menunjukkan bahwa angin dapat diubah menjadi energi gerak.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

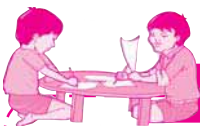
Ayo ceritakan gambar di atas

Salah satu ciri makhluk hidup adalah bergerak. Saat makan, dan berjalan berarti melakukan gerakan. Setiap saat kita semua bergerak. Begitu juga dengan hewan dan tumbuhan.

Manusia, hewan, dan tumbuhan dapat bergerak sendiri. Apakah benda juga dapat bergerak sendiri?

Coba perhatikanlah bola yang diam! Apakah bola dapat bergerak tanpa disentuh?

A. Jenis-jenis Gerak Benda

Pernahkah kamu bermain bowling? Mengapa bola bowling berbentuk bundar? Benar, bowling berbentuk bola bundar agar mudah digelindingkan. Jenis gerak benda disesuaikan dengan bentuknya. Benda berbentuk bulat akan menggelinding. Ada bermacam jenis gerak benda lainnya. Mari melakukan kegiatan berikut. Nantinya kamu mengetahui gerak benda.

Kegiatan 7.1

BERBAGAI JENIS GERAK BENDA

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Kelereng
2. Bola kasti
3. Meja
4. Uang logam
5. Kursi

Langkah-langkah

1. Kelereng diletakkan di atas meja atau lantai.
2. Selanjutnya, kelereng tersebut disentil. Hal yang terjadi diamati.
3. Bola kasti dijatuhkan ke lantai. Hal yang terjadi diamati.
4. Bola kasti dilemparkan ke tembok. Hal yang terjadi diamati.
5. Bola ditendang. Hal apa yang terjadi diamati.
6. Kursi digeser-geser. Hal yang terjadi diamati.

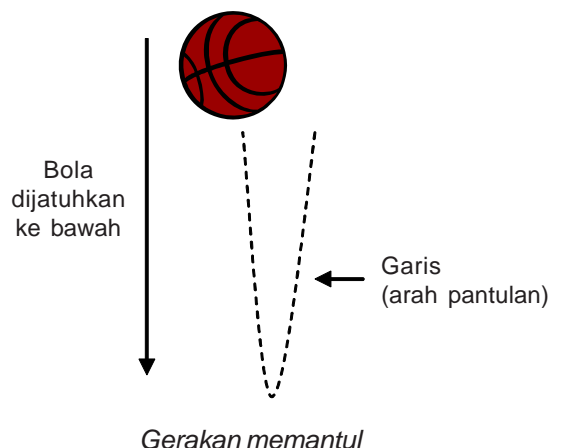
Pertanyaan

1. Bagaimana gerakan kelereng yang disentil?
2. Bagaimana gerakan bola yang dijatuhkan ke lantai dan dilemparkan ke tembok?

3. Bagaimana gerakan bola yang ditendang?
4. Bagaimana gerakan kursi yang digeser?
5. Bagaimana gerakan uang logam yang dilempar ke atas?
6. Jawaban pertanyaan dan simpulan dituliskan di buku tugasmu.

Kelereng yang disentil akan bergerak. Kelereng tersebut akan bergerak menggelinding. Bola yang kamu tendang akan bergerak menggelinding. Bola yang dijatuhkan ke lantai akan jatuh ke bawah. Selanjutnya, bola memantul ke atas. Begitu juga dengan bola yang dilempar ke tembok. Bola tersebut akan memantul (berbalik arah).

Gerakan memantul

Kursi yang digeser akan bergerak menggeser. Bagaimana dengan uang logam yang dilemparkan ke atas? Apakah akan terus bergerak ke atas? Uang logam yang dilemparkan akan kembali ke bawah. Gerakan ini kita sebut jatuh. Bagaimana dengan benda cair? Gerakan benda cair disebut mengalir. Ingatkah kamu benda cair akan mengalir ke tempat yang rendah?

Kamu Perlu Tahu

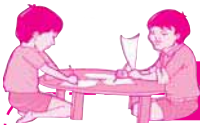
- Bergerak berarti berpindah tempat dari keadaan semula
- Gerak menggelinding yaitu berupa gerakan berputar sambil berpindah.

B. Hal-hal yang Memengaruhi Gerak Benda

Cobalah mendorong bola, kardus, dan spidol dalam waktu bersamaan. Benda apa yang bergerak lebih jauh? Mengapa ada benda yang bergerak lebih cepat dan sebaliknya? Ada beberapa hal yang dapat memengaruhi gerak benda. Hal-hal yang memengaruhi gerak benda adalah sebagai berikut.

1. Bentuk Permukaan Benda

Apakah bentuk permukaan benda dapat memengaruhi gerak benda? Untuk lebih jelasnya, mari melakukan kegiatan berikut.

Bola lebih cepat menggelinding dibanding balok kayu

Kegiatan 7.2

PERMUKAAN BENDA MEMENGARUHI GERAKNYA

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Bola
2. balok kayu

Langkah-langkah

1. Bola dan balok kayu disiapkan.
2. Temanmu diminta membantu mendorong bola.
3. Balok kayu didorong bersamaan dengan bola yang didorong temanmu. Hal yang terjadi diamati.
4. Jarak akhir kedua benda dengan letak awal benda diukur.
5. Simpulan dari kegiatan dituliskan di buku tugasmu.

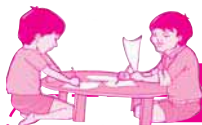
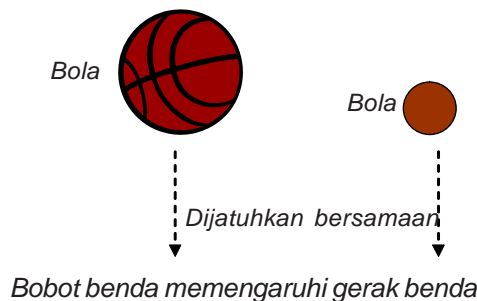
Bola kasti akan lebih cepat menggelinding dibandingkan balok kayu. Bola mempunyai permukaan yang lebih halus dibandingkan balok kayu. Oleh karena itu, bola lebih mudah untuk bergerak menggelinding. Balok kayu memiliki permukaan yang kasar sehingga sulit menggelinding. Semakin kasar permukaan benda, semakin sulit untuk menggelinding.

Mengapa ban motor berbentuk lingkaran? Mengapa tidak berbentuk segiempat? Jika ban motor dibuat bentuk segi-

empat maka akan sulit menggelinding. Bentuk persegi memiliki sudut. Sudut tersebut akan menahan laju benda. Berbeda dengan bentuk lingkaran yang tidak bersudut. Benda yang berbentuk lingkaran, bulat, dan bundar mudah menggelinding.

2. Bobot Benda

Mari melakukan kegiatan berikut ini. Kegiatan berikut dilakukan untuk menahan pengaruh bobot terhadap gerak.

Bobot benda memengaruhi gerak benda

Kegiatan 7.3

PENGARUH BOBOT BENDA TERHADAP GERAKNYA

Alat dan bahan yang kamu perlukan

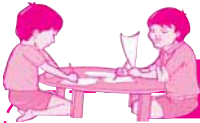
1. Bola kasti
2. Bola basket

Langkah-langkah

1. Bola kasti dan bola basket dijatuhkan.
2. Temanmu diminta untuk menjatuhkan bola basket.
3. Bola kasti dijatuhkan bersamaan dengan bola yang dijatuhkan temanmu. Hal yang terjadi diamati.
4. Manakah yang lebih dulu menyentuh lantai?
5. Simpulan dari kegiatan yang kamu lakukan ditulis di buku tugasmu.

Gerak benda dipengaruhi oleh bobot benda. Benda dengan bobot lebih besar akan lebih mudah jatuh. Bola yang berukuran lebih besar akan lebih mudah untuk menggelinding.

3. Luas Permukaan Benda

Luas permukaan memengaruhi gerak benda. Untuk membuktikannya, mari melakukan kegiatan berikut ini.

Kegiatan 7.4

PENGARUH LUAS PERMUKAAN BENDA TERHADAP GERAKNYA

Alat dan bahan yang kamu perlukan

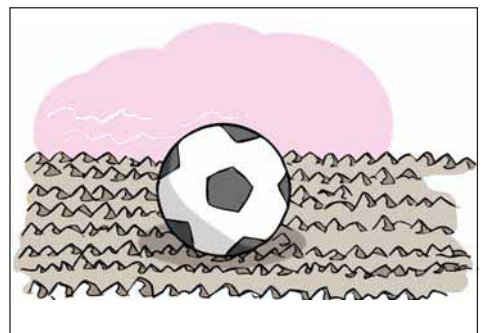
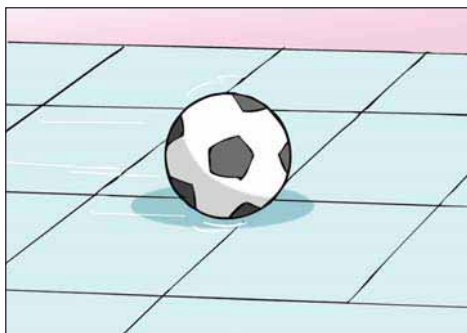
Payung

Langkah-langkah

1. Payung disiapkan. Berjalanlah dengan payung tertutup di pundakmu.
2. Berlarilah dengan payung tetap tertutup di pundakmu.
3. Payung tersebut dibuka, kemudian diletakkan di pundakmu.
4. Berlarilah dengan payung terbuka di pundakmu.
5. Apakah yang kamu rasakan?
6. Apakah berbeda jika kamu berlari dengan payung tertutup dan terbuka?
7. Simpulan dituliskan di buku tugasmu.

Permukaan benda yang luas membuat benda lamban bergerak. Payung yang terbuka mempunyai permukaan yang lebih luas. Saat berlari dengan payung terbuka, gerakan menjadi lebih lambat.

4. Bentuk Permukaan Lintasan

Manakah yang lebih cepat bergerak? Bola yang menggelinding di lantai atau di tanah berkerikil?

Bola lebih cepat menggelinding di lantai daripada di tanah kerikil

Gerak benda dipengaruhi bentuk permukaan lintasan. Permukaan lintasan yang halus membuat benda menggelinding lebih cepat. Sebaliknya, lintasan yang kasar membuat benda menggelinding lebih lambat. Jadi, bola lebih mudah menggelinding di lantai daripada menggelinding di tanah berkerikil.

C. Gerak Benda dan Kegunaannya

Kamu telah mengetahui hal-hal yang memengaruhi gerak benda. Hal itu dapat kita gunakan untuk memahami alasan penggunaan benda tertentu. Misalnya, mengapa roda kendaraan berbentuk lingkaran. Berbagai gerak benda beserta kegunaannya akan dijelaskan sebagai berikut.

1. Roda Berputar

Roda bergerak berputar. Benda yang memiliki roda lebih mudah menggelinding. Alat-alat transportasi memiliki roda. Misalnya, sepeda, motor, mobil, bus, kereta api, bahkan pesawat. Agar lebih ringan dan tetap kuat, pada roda dipasang ruji-ruji.

Pernahkah kamu memakai sepatu roda? Dengan sepatu roda kita dapat bergerak cepat. Namun, butuh latihan untuk menggunakannya. Jika tidak terbiasa menggunakannya, kita dapat jatuh. Selain sepatu roda ada juga *skate board* (papan luncur beroda). Keduanya menyebabkan kita dapat berpindah lebih cepat.

Roda memudahkan gerakan mendorong gerobak

Skate board dan Sepatu Roda

2. Air Mengalir

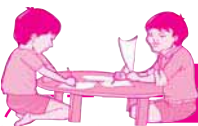
Kincir air

Air mengalir ke tempat yang lebih rendah. Air di sungai dan selokan juga mengalir. Daun yang jatuh ke sungai akan digerakkan air. Mainan kapal-kapalan bergerak lebih cepat jika diletakkan di air beraliran deras.

Tahukah kamu olahraga arung jeram? Olahraga ini menggunakan perahu karet. Perahu karet digunakan untuk mengangkut orang. Olahraga ini memanfaatkan arus air yang deras. Arus air akan menggerakkan perahu karet. Olahraga ini tidak boleh dilakukan anak-anak karena cukup berbahaya. Ada juga olahraga selancar. Olahraga selancar dilakukan di laut. Olahraga selancar memanfaatkan gelombang air yang besar.

Gerakan air juga dapat menghasilkan listrik. Gerakan air digunakan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA). Aliran air digunakan untuk menggerakkan kincir air. Kincir akan menghasilkan energi listrik.

D. Membuat Kincir Angin

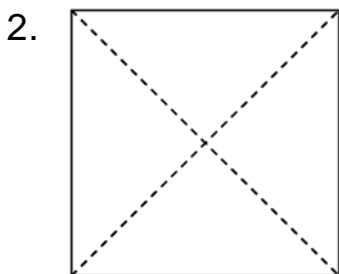
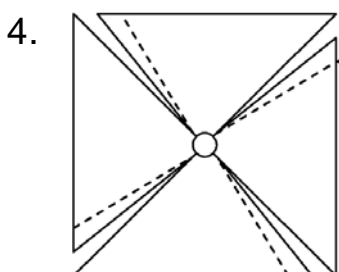
Pernahkah kamu melihat kincir? Kincir ada dua macam. Ada kincir air dan ada kincir angin. Kincir air digerakkan oleh air. Kincir angin digerakkan oleh angin. Keduanya dapat menghasilkan energi gerak. Untuk membuktikannya, mari membuat kincir angin sederhana.

Kegiatan 7.5

MEMBUAT KINCIR ANGIN

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Kertas karton
2. Gunting
3. Lem kertas
4. Lidi, batang kayu, atau bambu

Langkah-langkah

1. Kertas karton disiapkan. Kemudian, kertas karton berbentuk bujur sangkar berukuran 20 cm × 20 cm.
2.
Garis diagonal dibuat dari ujung-ujung kertas seperti gambar berikut.
3. Kemudian, gunting garis-garis diagonal yang dibuat tersebut. Akan tetapi, sisakan sedikit bagian tengahnya.
4.

Lipat ujung-ujung kertas yang digunting tersebut. Perhatikan gambar di samping ini.
5. Lubang dibuat pada tengah baling-baling sebagai porosnya.
6. Lidi atau batang kayu dimasukkan pada lubang yang sudah dibuat. Lidi berfungsi sebagai tangkai kincir angin.
7. Kincir angin buatanmu ditiup. Apakah kincir anginmu dapat berputar?

Refleksi

- Apakah kamu telah memahami berbagai jenis gerak benda?
- Sulitkah membuat kincir angin?
- Bagian apakah yang paling menarik dari pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Cobalah mengamati benda-benda di lingkungan sekitarmu.

1. Tuliskan sepuluh macam benda yang mengalami berbagai macam gerak.
2. Tuliskan hal-hal yang memengaruhi gerak benda tersebut.

Wacana Salingtemas

Sumber: *http://ak.water.usgs.gov*

Apakah kamu pernah mendengar gaya gravitasi? Gaya ini membuat semua benda mengalami gaya tarik ke Bumi. Apa yang terjadi jika gravitasi Bumi semakin besar? Kita menjadi kesulitan untuk berlari dan berjalan. Manusia dan hewan akan mengeluarkan lebih banyak energi untuk bergerak. Sebaliknya, bagaimana jika gaya tarik bumi semakin kecil? Benda ringan pun tidak akan mampu mempertahankan keseimbangan mereka.

Serpihan debu yang dibawa angin akan lama mengambang di udara. Tetesan hujan akan turun lebih lama. Tetesan itu mungkin akan menguap sebelum mencapai tanah. Sungai-sungai akan mengalir lebih lambat. Akibatnya, arus listrik tidak akan diperoleh dengan tingkat yang sama.

Sumber: *www.harunyahya.com dengan pengubahan*

Ingat Kembali

1. Bergerak berarti berpindah tempat dari keadaan semula.
2. Ada bermacam-macam gerak benda. Ada menggelinding, jatuh, menggeser, memantul, dan berputar.
3. Hal-hal yang memengaruhi gerak benda antara lain sebagai berikut.
   a. Bentuk permukaan benda
   b. Bobot benda
   c. Luas permukaan benda
   d. Bentuk permukaan lintasan
4. Roda digunakan pada alat transportasi. Misalnya, motor, mobil, bus, dan sepeda.
5. Gerakan air digunakan untuk pembangkit listrik.

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Kelereng yang disentil akan bergerak . . . .
   a. mengalir c. menggelinding
   b. memantul d. memutar

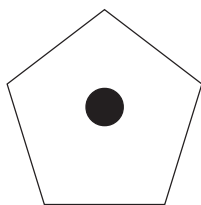
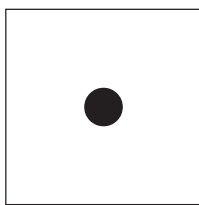
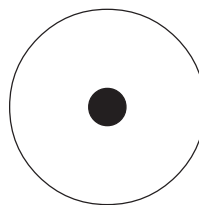
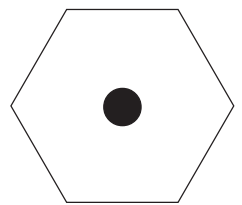
2. Bola yang dilemparkan ke tembok akan kembali berbalik arah. Gerakan ini disebut . . . .
   a. memutar c. menggelinding
   b. memantul d. melayang

3. Baling-baling yang tertiup angin akan bergerak . . . .
   a. menggelinding c. memutar
   b. melayang d. memantul

4. Alat musik berikut yang akan menghasilkan bunyi saat dipetik, yaitu . . . .
   a. seruling c. piano
   b. gitar d. gendong

5. Permukaan benda yang kasar . . . geraknya.
   a. memperlambat c. mendorong
   b. mempercepat d. sama

6. Benda di bawah ini yang paling sulit menggelinding . . . .
   a. bola kayu c. bola besi
   b. bola kaki d. pasir

7. Bentuk roda berikut yang paling cepat menggelinding . . . .
   a. 1
   b. 2
   c. 3
   d. 4

1
2
3
4

8. Air mengalir menuju tempat yang . . . .
   a. lebih tinggi c. lebih datar
   b. lebih rendah d. sama

9. Di bawah ini termasuk olahraga air, yaitu . . . .
   a. selancar
   b. kasti
   c. sepak bola
   d. kasti
10. Gerakan air yang menghasilkan listrik terdapat pada . . . .
   a. PLTN
   b. PLTA
   c. PLTD
   d. PLTU

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Matahari adalah sumber energi panas dan . . . terbesar.
2. Energi yang dihasilkan angin berupa energi . . . .
3. Kayu bakar yang digunakan untuk memasak menghasilkan energi . . . .
4. Energi yang dihasilkan dari setrika yang menyala adalah . . . .
5. Energi yang digunakan untuk menggerakkan mobil mainan berasal dari . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

1. Mengapa ban mobil dibuat bulat?
2. Tuliskan macam-macam gerak benda.
3. Mengapa luas permukaan benda itu memengaruhi geraknya?
4. Mengapa benda yang lebih berat lebih cepat menggelinding?
5. Tuliskan hal-hal yang memengaruhi gerak benda.

PELESTARIAN SUMBER DAYA ALAM

(Tema: Lingkungan)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:

- Mengetahui cara-cara yang dilakukan memanfaatkan dan melestarikan alam di lingkungan sekitar.
- Menerapkan cara menghemat energi dalam kehidupan sehari-hari.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosa kata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Mari membaca dialog antara Devi dan Dandi berikut ini.

Devi : Tahukah kamu sumber daya alam itu?

Dandi : Sumber daya alam banyak macamnya. Semuanya digunakan untuk mencukupi kebutuhan manusia.

Devi : Kalau begitu di sekitar kita banyak sumber daya alam?

Dandi : Tentu saja, Devi. Tumbuhan, hewan, dan air termasuk sumber daya alam.

A. Pelestarian Sumber Daya Alam

Sumber daya alam adalah bahan-bahan yang tersedia di alam. Sumber daya alam dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya. Berasal dari manakah nasi yang kita makan? Nasi yang kita makan berasal dari tumbuhan padi. Tumbuhan dimanfaatkan sebagai sumber makanan. Tumbuhan termasuk dalam sumber daya alam. Hewan juga termasuk sumber daya alam. Benda tak hidup yang dimanfaatkan manusia, juga termasuk sumber daya alam. Misalnya, batu bara, tanah, pasir, dan logam.

1. Pemanfaatan Sumber Daya Alam

a. Pemanfaatan tumbuhan

Manusia memanfaatkan tumbuhan untuk berbagai hal. Misalnya, sebagai bahan makanan. Nasi yang kita makan berasal dari padi. Sayuran juga berasal dari tumbuhan. Misalnya, bayam, kangkung, kubis, dan wortel. Gula berasal dari tebu. Roti berasal dari gandum. Tempe dan tahu dari kacang kedelai. Bagaimanakah cara manusia memperoleh tumbuhan? Tumbuhan diperoleh dengan cara menanam dan memeliharanya. Cara ini disebut bertani.

Petani menanam padi

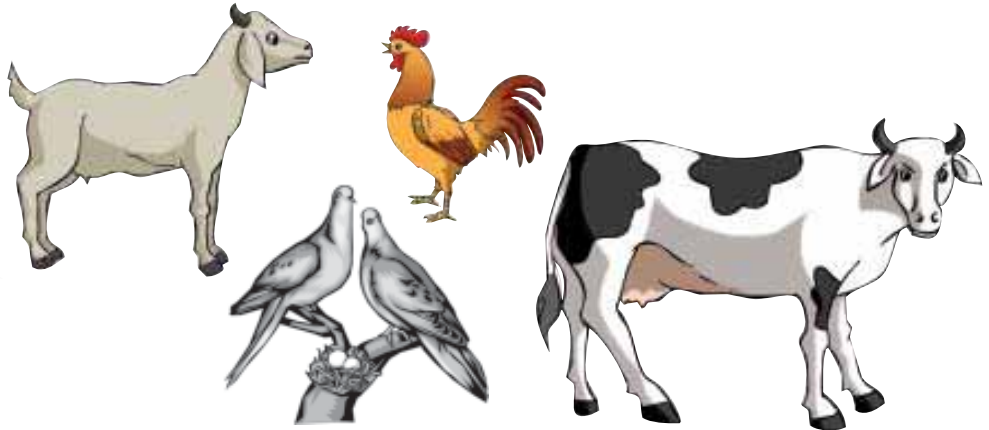
Hasil hutan dapat dimanfaatkan sebagai bahan bangunan. Misalnya, kayu dan rotan. Kayu dimanfaatkan manusia untuk membangun rumah. Cobalah sebutkan bagian rumahmu yang terbuat dari kayu. Kayu juga digunakan untuk membuat perabotan. Misalnya, lemari, meja, dan kursi. Selain kayu, perabot rumah tangga juga terbuat dari rotan. Kayu juga digunakan untuk membuat kertas. Kertas terbuat dari serat kayu.

Kayu dan rotan merupakan hasil hutan. Hasil hutan yang lain adalah karet. Karet berasal dari getah pohon karet. Misalnya, ban motor, sandal, dan balon. Beberapa tumbuhan bahkan dimanfaatkan sebagai bahan pakaian dan obat-obatan. Tumbuhan kapas dimanfaatkan untuk membuat bahan pakaian. Kapas adalah bahan untuk membuat kain katun. Tumbuhan yang digunakan sebagai obat-obatan, yaitu kunyit dan jahe. Mengkudu, bawang putih, dan lidah buaya juga dimanfaatkan sebagai obat.

Benda-benda yang terbuat dari rotan dan kayu

Ada juga tumbuhan yang digunakan untuk membuat minyak goreng. Contohnya kelapa sawit, kelapa, dan jagung. Hutan juga berguna sebagai tempat hidup hewan. Fungsi hutan lainnya adalah mencegah erosi. Selain itu, hutan memelihara persediaan air. Hutan juga menyediakan oksigen bagi manusia dan hewan.

b. Pemanfaatan hewan

Daging, ikan, dan telur yang kita makan berasal dari hewan. Bahan-bahan tersebut berasal dari hewan ternak. Hewan ternak adalah hewan yang dipelihara untuk diambil hasilnya. Hewan apa sajakah yang termasuk hewan ternak?

Hewan-hewan ternak yang dimanfaatkan manusia

Hewan ternak dapat dimanfaatkan daging atau telurnya. Sapi, kambing, dan ayam adalah contoh ternak yang diambil dagingnya. Ternak yang diambil telurnya, misalnya ayam, bebek, dan burung. Bagian hewan lainnya yang dimanfaatkan adalah susu. Susu juga digunakan untuk membuat keju. Hewan apakah yang menghasilkan susu?

Ada juga hewan yang dimanfaatkan tenaganya. Contohnya adalah kuda, kerbau, dan lembu. Kuda dimanfaatkan untuk menarik gerobak atau delman. Kerbau dan lembu dimanfaatkan untuk menarik bajak di sawah. Hewan tersebut diperoleh dengan cara beternak. Beternak adalah memelihara dan mengembangbiakkan hewan.

Delman ditarik oleh kuda

Ada juga hewan yang diperoleh dengan cara diburu. Contohnya harimau, ular, buaya, dan gajah. Mereka diburu untuk diambil kulit, bulu, atau gadingnya. Hewan yang diambil kulitnya adalah harimau, ular, dan buaya. Kulit hewan dapat dibuat menjadi pakaian. Selain itu, kulit juga dapat dibuat sepatu, tas, dan dompet. Benang wol berasal dari serat bulu domba. Bagian dari gajah yang dimanfaatkan manusia adalah gadingnya.

c. Benda tak hidup

Air, tanah, dan batu-batuan termasuk sumber daya alam. Benda-benda tersebut adalah benda-benda tak hidup. Benda tersebut dimanfaatkan manusia untuk memenuhi kebutuhannya.

Aliran air dapat menghasilkan energi listrik

Setiap hari kita menggunakan air. Air digunakan untuk minum, mandi, dan mencuci. Selain itu, air juga digunakan sebagai sarana transportasi. Alat transportasi apa sajakah yang bergerak di atas air? Energi gerak air dapat dimanfaatkan sebagai pembangkit tenaga listrik. Air juga penting untuk tempat tinggal hewan air. Misalnya, ikan, udang, buaya, dan katak.

Batu bara dan minyak bumi merupakan bahan tambang. Bahan tambang dapat digunakan sebagai bahan bakar. Bahan tambang diperoleh dengan cara menggali bagian dalam bumi. Bahan tambang juga dimanfaatkan sebagai bahan bangunan. Bahan tambang juga digunakan untuk membuat alat-alat rumah tangga. Misalnya besi dan baja untuk bahan bangunan. Tembaga digunakan untuk membuat alat-alat rumah tangga. Perak dan emas banyak dimanfaatkan sebagai perhiasan.

Pasir, kerikil, dan semen digunakan sebagai bahan bangunan. Ada juga batu-batuan yang digunakan untuk membuat benda kerajinan. Misalnya, batu pualam untuk membuat patung. Tanah dimanfaatkan manusia sebagai lahan pertanian. Tanah juga dimanfaatkan sebagai lahan untuk membangun rumah. Selain itu, tanah dapat dibuat perabot rumah tangga. Tanah yang digunakan untuk membuat

perabot adalah tanah liat. Mari menyebutkan contoh benda lainnya yang terbuat dari tanah liat.

Tugas

Kerjakan soal di bawah ini pada buku tugasmu. Lengkapi tabel tersebut sesuai hasil pengamatanmu.

No.	Nama Bahan	Jenis Sumber Daya Alam	Manfaat
1.	Kapas	Tumbuhan	Membuat kain katun
2.	Ayam	....	....
3.	Solar	....	Bahan bakar
4.	....	Bahan tambang	Perhiasan
5.	....	....	Perhiasan
6.	....	Hewan	Menarik bajak
7.	Ikan	....	....
8.	....	Tumbuhan	Membuat tempe dan tahu
9.	....	....	Keramik
10.	....	....	Bahan makanan (susu)

2. Pemeliharaan Alam

Penebangan hutan

Pemanfaatan sumber daya alam secara berlebihan dapat merusak lingkungan. Misalnya, penebangan kayu untuk membuat perabotan rumah tangga. Kita harus peduli terhadap kelestarian alam. Lingkungan yang rusak dapat menyebabkan bencana. Bencana akan merugikan diri kita sendiri.

Penebangan hutan tidak boleh dilakukan sembarangan. Hutan yang rusak akan membawa berbagai macam bencana. Misalnya, banjir, tanah longsor, dan erosi. Penebangan hutan harus diikuti dengan penanaman kembali. Dengan demikian, hutan tidak gundul dan tetap terjaga kelestariannya.

Hutan gundul tidak dapat menyimpan persediaan air. Hutan gundul juga tidak dapat menahan terjangan air. Akibatnya, akan terjadi banjir dan erosi. Hutan tempat tinggal tumbuhan dan hewan langka tidak boleh diambil hasil hutannya. Hutan yang melindungi tumbuhan langka disebut

cagar alam. Hutan yang melindungi hewan langka disebut **suaka margasatwa**. Contoh hewan langka yang dilindungi adalah badak bercula satu. Orang utan, burung cendrawasih, dan komodo juga termasuk hewan langka. Tumbuhan langka yang dilindungi misalnya bunga *Raflesia Arnoldi*.

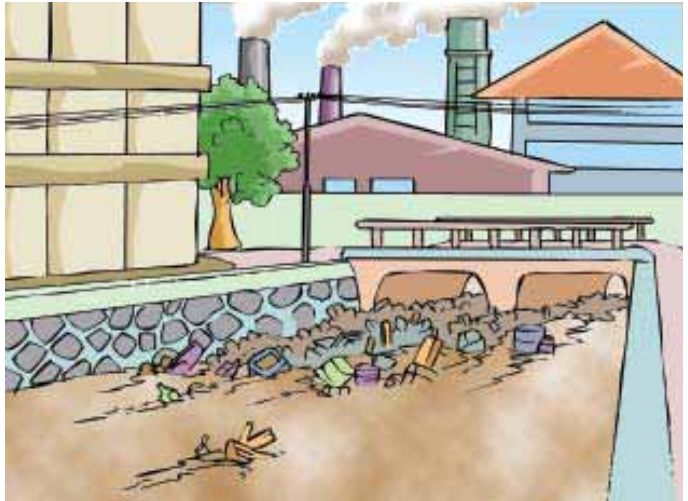
Sungai dan laut merupakan tempat hidup hewan air seperti ikan. Penangkapan ikan tidak boleh menggunakan bahan peledak dan racun. Pukat harimau juga tidak boleh digunakan. Bahan dan alat tersebut dapat memusnahkan makhluk hidup di sungai atau laut. Tentu saja hal ini dapat merusak lingkungan.

Sungai yang tercemar

Kerusakan lingkungan dapat disebabkan pembuangan sampah dan limbah plastik. Limbah pabrik yang mengandung zat-zat kimia dapat membunuh makhluk hidup. Sampah yang dibuang ke sungai dapat menyebabkan banjir. Sampah tersebut dapat menyumbat aliran sungai.

Berbagai macam bahan tambang tidak dapat diperbarui. Butuh waktu berjuta-juta tahun untuk menghasilkan minyak bumi dan batu bara. Kita tidak boleh menggunakannya secara berlebihan.

Cara yang dapat dilakukan untuk melestarikan alam adalah sebagai berikut.

a. Penghijauan kembali hutan (reboisasi). Caranya dengan menanam pepohonan di lahan yang gundul.
b. Tidak membuang sampah sembarangan.
c. Menghemat penggunaan sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui.
d. Tidak merusak tanaman.
e. Menangkap ikan dengan pancing atau jala.
f. Tidak memanfaatkan hewan dan tumbuhan langka yang dilindungi.
g. Rajin membersihkan lingkungan sekitar.

B. Penghematan Energi

Banyak sumber energi di sekitar kita. Ada yang dapat habis dan tidak dapat habis. Ada yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui.

1. Sumber Energi yang Dapat Habis

Setiap hari manusia memerlukan bahan bakar. Misalnya, bensin, solar, minyak tanah, dan batu bara. Bahan bakar ini diperoleh dari pertambangan. Setelah diolah baru dihasilkan bahan bakar yang kita gunakan.

Energi bahan bakar persediaannya terbatas. Pada saatnya nanti akan habis. Oleh karena itu, bahan bakar perlu dihemat penggunaannya. Bagaimana cara melakukan penghematan?

Ada banyak cara untuk menghemat bahan bakar. Caranya dengan menggunakan bahan bakar sesuai kebutuhan. Misalnya, menggunakan motor jika diperlukan. Contoh lainnya saat membakar sampah. Jika sampah masih basah, jangan membakarnya menggunakan minyak tanah. Hal itu disebut pemborosan. Kita cukup menunggu sampai mengering. Selanjutnya, sampah dibakar.

2. Sumber Energi yang Tidak Habis

Setiap hari kita melihat sinar matahari. Sinar matahari menghasilkan panas. Panas sinar matahari sangat diperlukan makhluk hidup. Tanpa sinar matahari, kehidupan di dunia tidak ada.

Sehari-hari kita menggunakan energi panas matahari. Misalnya, untuk menjemur pakaian. Petani mengeringkan hasil panennya juga dengan panas matahari. Masih banyak lagi kegunaan sinar matahari.

Udara yang kita hirup tidak dapat habis. Setiap hari kita bernapas. Bernapas adalah menghirup udara. Kita memerlukan oksigen dan mengeluarkan zat asam arang saat bernapas.

Walaupun sumber panas matahari dan udara itu tidak habis. Namun harus kita gunakan dengan sebaik-baiknya. Kita butuh udara bersih. Janganlah kita membuat pencemaran udara.

3. Sumber Energi yang Dapat Diperbarui dan Tidak Dapat Diperbarui

Sumber energi dapat dibedakan atas dua macam. Ada sumber energi yang dapat diperbarui dan tidak dapat diperbarui. Hutan, pertanian, dan peternakan dapat diperbarui. Sebaliknya, batu bara, minyak, dan gas bumi tidak dapat diperbarui.

Mengapa hutan, pertanian, peternakan dapat diperbarui? Ketiganya diperbarui dengan penanaman hutan kembali.

Berbeda dengan bahan tambang seperti minyak bumi dan batu bara. Jika telah diambil, bahan tambang tersebut tidak dapat diperbarui lagi. Untuk itu, kita harus menghemat pemakaian bahan tambang.

4. Penghematan Energi dalam Hidup Sehari-hari

a. Penghematan listrik

Listrik adalah sumber energi yang dapat habis. Apabila sumbernya habis maka tidak dapat digunakan. Misalnya, listrik berasal dari PLTA. Jika sumber air habis, listrik tidak dapat menyala lagi.

Oleh karena itu, kita perlu menghemat listrik. Kurangilah nyala lampu listrik. Misalnya, pada saat kita tidur.

Tugas

Tuliskan cara menghemat listrik yang sudah kamu lakukan di rumahmu. Kerjakanlah di buku tugasmu.

b. Penghematan air

Air termasuk kebutuhan pokok kita. Jika air habis, kita tidak dapat hidup. Oleh karena itu, kita perlu melakukan penghematan. Misalnya, hanya menggunakan air sesuai kebutuhan pokoknya. Misalnya, mandi, minum, masak, dan mencuci. Janganlah menghamburkan air. Tutuplah kran air, jika tidak diperlukan. Agar air di lingkungan kita tetap tersedia.

Tugas

Diskusikan cara-cara yang dilakukan untuk menghemat air di rumah. Hasil diskusi dituliskan di buku tugasmu, kemudian dilaporkan pada guru.

Refleksi

- Sulitkah memahami cara-cara yang harus dilakukan untuk melestarikan sumber daya alam?
- Hal-hal apa yang telah kamu lakukan untuk menghemat energi?
- Apakah kesanmu terhadap pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Buatlah sebuah kelompok diskusi yang terdiri atas empat anggota. Bahan diskusi untuk setiap kelompok adalah sebagai berikut.

1. Apa saja yang termasuk sumber alam?
2. Bagaimana cara melestarikan dan memanfaatkan sumber daya alam?
3. Mengapa kita harus menghemat energi?
4. Jelaskan dua macam sumber energi.
5. Apa yang harus dilakukan untuk menghemat energi?

Laporkan hasil diskusi di depan kelasmu.

Wacana Salingtemas

Air merupakan unsur utama bagi hidup kita di planet ini. Kita mampu bertahan hidup tanpa makan dalam beberapa minggu, namun tanpa air kita akan mati dalam bebepa hari saja. Dalam bidang kehidupan ekonomi modern kita, air juga merupakan hal utama untuk budidaya pertanian, industri, pembangkit tenaga listrik, dan transportasi.

Semua orang berharap bahwa seharusnya air diperlakukan sebagai bahan yang sangat bernilai. Dimanfaatkan secara bijak dan dijaga terhadap cemaran. Namun kenyataannya air selalu dihamburkan, dicemari, dan disia-siakan. Hampir separuh penduduk dunia, di negara-negara berkembang, menderita berbagai penyakit yang diakibatkan oleh kekurangan air, atau oleh air yang tercemar. Menurut Organisasi Kesehatan Dunia, 2 miliar orang kini menyandang risiko menderita penyakit murus yang disebabkan oleh air dan makanan. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian lebih dari 5 juta anak-anak setiap tahun.

Sumber-sumber air semakin dicemari oleh limbah industri yang tidak diolah. Kalau kita tidak mengadakan perubahan dalam cara kita memanfaatkan air, mungkin saja suatu ketika air tidak lagi dapat digunakan.

Sumber: http://jakarta.usembassy.gov/ptp/airbrs1.html dengan pengubahan

Ingat Kembali

1. Sumber daya alam perlu dilestarikan. Generasi mendatang memerlukan sumber daya alam tersebut.
2. Sumber daya alam ada yang dapat diperbarui. Ada pula yang tidak dapat diperbarui.
3. Hutan, pertanian, dan peternakan termasuk sumber daya alam yang dapat diperbarui.
4. Bahan-bahan tambang adalah sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui.
5. Kita perlu menghemat penggunaan sumber daya alam. Hal ini dilakukan agar sumber daya alam tersebut tidak habis.

Ayo Kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Bahan makanan umumnya berasal dari . . . .
   a. tumbuhan
   b. hutan
   c. pabrik
   d. pasar
2. Di bawah ini yang termasuk bahan galian adalah . . . .
   a. minyak bumi
   b. air
   c. pertanian
   d. angin
3. Contoh sumber daya alam yang dapat diperbarui adalah . . . .
   a. hutan
   b. batu bara
   c. air
   d. angin
4. Lembu dipelihara karena menghasilkan benda di bawah ini, *kecuali* . . . .
   a. susu
   b. kotoran
   c. telur
   d. daging
5. Pembangunan waduk ditujukan untuk . . . .
   a. pembangkit listrik
   b. penghijauan
   c. mencari harta karun
   d. penebangan hutan
6. Hutan termasuk sumber daya alam yang menghasilkan . . . .
   a. kayu
   b. binatang
   c. padi
   d. sayur
7. Tanah yang gundul harus segera . . . .
   a. dihijaukan kembali
   b. ditinggalkan
   c. dibakar saja
   d. dijual saja
8. . . . termasuk sumber energi yang tidak dapat habis.
   a. Air
   b. Udara
   c. Minyak bumi
   d. Batu bara
9. Di bawah ini yang termasuk bahan bakar . . . .
   a. air
   b. hutan
   c. angin
   d. minyak bumi
10. Berikut ini adalah contoh reboisasi, yaitu . . . .
    a. menebangi hutan
    b. menanam padi
    c. menanami hutan kembali
    d. memerhatikan alam

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. . . . dan . . . termasuk sumber daya alam hayati.
2. Sinar matahari termasuk sumber daya alam . . . .
3. Melestarikan hutan dilakukan dengan cara . . . .
4. Hasil hutan di antaranya . . . dan . . . .
5. Beternak ayam dapat menghasilkan . . . dan . . . .
6. Contoh bahan galian adalah . . ., . . ., dan . . . .
7. Hewan yang tergolong langka adalah . . . dan . . . .
8. Contoh sumber energi yang tak dapat habis, yaitu . . . .
9. Sumber energi yang termasuk bahan bakar adalah . . . dan . . . .
10. Sumber energi yang terbesar adalah . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan benar.

1. Apakah sumber daya alam itu?
2. Tuliskan lima sumber daya alam yang dapat diperbarui.
3. Jelaskan cara melestarikan sumber daya air di lingkunganmu.
4. Apakah sumber daya alam hayati itu?
5. Tuliskan lima hasil tambang yang kamu ketahui.

BUMI DAN ALAM SEMESTA

(Tema: Peristiwa)

Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari materi dalam bab ini, siswa diharapkan mampu:
- Menjelaskan kenampakan permukaan Bumi di lingkungan sekitar.
- Menjelaskan hubungan antara keadaan awan dan cuaca.
- Menjelaskan pengaruh cuaca bagi kegiatan manusia.

Petunjuk Guru

1. Gambar di awal pelajaran digunakan untuk menggali pengalaman belajar siswa di lingkungan sekitar.
2. Mintalah beberapa siswa menceritakan gambar dengan lantang, siswa lain menyimaknya. Hal ini akan mengasah aspek kognitif dan afektif siswa.
3. Gali juga materi pelajaran lain, misalnya bilangan pada matematika. Boleh juga diselingi dengan menggambar dan menyanyi. Cara lainnya dengan menambahkan kosakata bahasa Inggris.

Ayo ceritakan gambar di atas

Mari membaca percakapan berikut ini.

Devi : Sedang apa kamu, Dandi?
Dandi : Aku sedang memahami peta muka Bumi.
Devi : Hal apa saja yang kau peroleh?
Dandi : Ya, banyak tentunya. Ada dataran rendah, dataran tinggi, gunung, perairan, dan pantai.
Devi : Kalau begitu, kamu tahu di mana letak tempat kita?
Dandi : Tentu saja tahu. Tempat tinggal kita termasuk lingkungan perbukitan.
Devi : Pemahamanmu itu memang benar. Tempat tinggal kita berhawa dingin.

Pertanyaan-pertanyaan:

1. Tuliskan nama lain peta muka Bumi itu.
2. Apakah perbedaan dataran rendah dengan perbukitan?
3. Tuliskan tiga jenis tanaman di daerah dataran rendah.
4. Mengapa kita tidak boleh menebang pohon sembarangan?
5. Jelaskan kenampakan permukaan bumi di daerahmu.

A. Permukaan Bumi

Bagaimanakah kenampakan Bumi yang sesungguhnya? Bentuk permukaan Bumi itu tidak merata. Permukaan Bumi dibedakan atas daratan dan perairan. Wilayah perairan lebih luas dibandingkan wilayah daratan. Pelajarilah uraian dalam bab ini dengan teliti. Dengan demikian, kamu dapat memahami kenampakan permukaan Bumi.

1. Bentuk Permukaan Bumi

Wilayah daratan Bumi terdiri atas pegunungan, daratan, lembah, dan perbukitan. Wilayah lautan Bumi terdiri atas lautan, sungai, rawa, dan danau.

a. Daratan

Permukaan Bumi berupa daratan tidak digenangi air. Daratan terdiri atas dataran rendah, dataran tinggi, lembah, pegunungan, dan bukit.

Daerah pegunungan yang jalannya berkelok-kelok

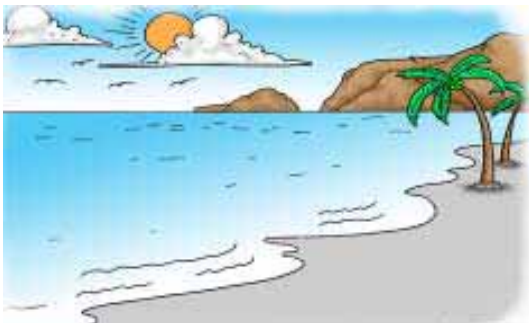
Pernahkah kamu pergi ke daerah pegunungan? Di sana jalannya berkelok-kelok. Mengapa jalan di daerah pegunungan dibuat berkelok-kelok? Supaya tanjakan dan turunan tidak terlalu tajam dan curam. Pegunungan adalah daerah daratan yang paling tinggi dibandingkan daratan lainnya. Pegunungan dan gunung berbeda. Gunung terdiri atas satu gunung yang menjulang tinggi. Adapun pegunungan adalah kumpulan gunung-gunung. Pegunungan tertinggi di Indonesia adalah Jaya Wijaya. Adapun gunung tertinggi di Indonesia adalah puncak Cartenz. Puncak Cartenz berada di Pegunungan Jaya Wijaya.

Dataran adalah daratan yang perbedaan ketinggian antara daerahnya tidak nyata. Dataran rendah banyak dijumpai di daerah pantai dan persawahan. Dataran tinggi dapat dijumpai di daerah pegunungan. Di dataran rendah, udara terasa panas. Berbeda dengan udara di dataran tinggi.

Dataran rendah

Contoh dataran rendah di Indonesia adalah dataran rendah Pantai Utara Jawa. Coba sebutkan contoh dataran tinggi di Indonesia. Daratan yang lebih rendah dari dataran disebut lembah. Lembah terdapat di antara gunung yang menjulang tinggi. Pernahkah kamu mendengar tentang benua? Di Bumi ini terdapat lima benua. Benua tersebut adalah Asia, Amerika, Afrika, Eropa, dan Australia. Benua adalah daratan yang luas. Termasuk benua manakah wilayah Indonesia?

b. Perairan

Sebagian besar permukaan Bumi merupakan perairan. Wilayah perairan berupa laut, danau, sungai, rawa, dan telaga. Perairan yang sangat luas disebut lautan. Laut merupakan cekungan yang dalam dan terisi air. Lautan sempit di antara pulau-pulau disebut selat.

Dataran lautan

Aliran air di daratan disebut sungai. Aliran sungai akan bermuara ke laut. Genangan air yang amat luas di tengah daratan disebut danau. Danau yang dibuat dengan membendung aliran sungai disebut waduk. Misalnya, waduk Jatiluhur dan Cirata. Waduk apa sajakah yang kamu ketahui? Genangan air yang tidak dalam dan ditumbuhi tanaman air disebut rawa.

Bentuk permukaan Bumi dapat kita amati pada globe. Globe adalah tiruan bentuk muka bumi. Kutub-kutub pada globe berbentuk bulat dan pepat. Warna pada globe menunjukkan bentuk wilayahnya. Warna biru paling banyak terdapat pada globe. Warna biru menunjukkan wilayah perairan. Wilayah perairan misalnya lautan, sungai, dan danau.

2. Bumi Bulat

Globe

Seperti apakah bentuk Bumi itu? Permukaan Bumi tidak berbentuk datar. Bentuk Bumi sesungguhnya adalah bulat. Mari membuktikan bahwa bumi itu bulat. Kamu dapat melihat kapal yang datang-pergi meninggalkan pelabuhan. Jika Bumi datar, kita akan selalu melihat bentuk keseluruhan kapal. Meskipun jarak kapal sudah terlalu jauh. Akan tetapi, kenyataannya tidak demikian. Kapal yang sedang ke pelabuhan, mula-mula hanya kelihatan cerobong asapnya. Semakin lama, kapal semakin dekat ke pelabuhan. Kemudian, baru bagian kapal akan terlihat keseluruhannya.

Begitu juga saat kapal akan pergi meninggalkan pelabuhan. Bagian kapal mula-mula terlihat keseluruhan. Kemudian, semakin lama akan semakin menjauh dari pelabuhan. Kapal yang semakin menjauh, lama-kelamaan tidak terlihat lagi badan kapalnya. Cerobong asapnya pun tidak kelihatan lagi. Hal inilah yang menunjukkan bahwa Bumi kita berbentuk bulat.

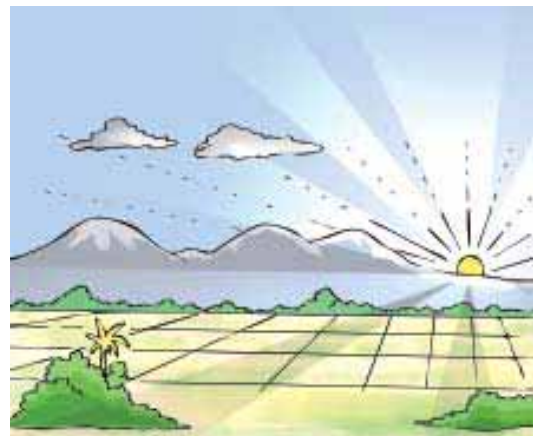
Kamu Perlu Tahu

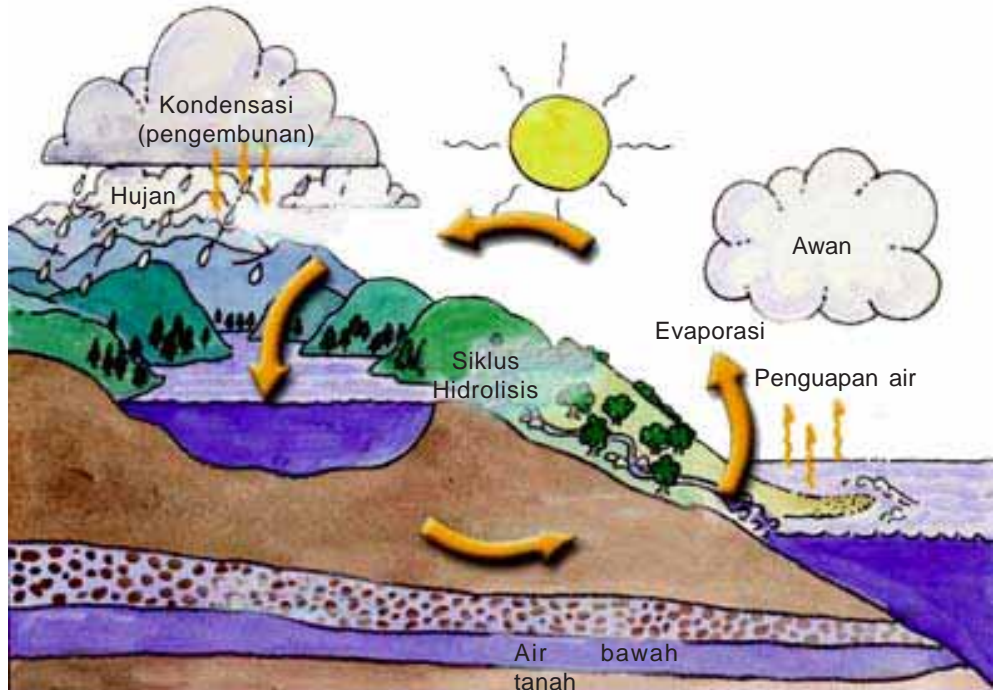
- Lautan terdiri atas samudra, selat, teluk, dan palung.
- Samudra adalah lautan yang sangat luas dan sangat dalam.
- Selat adalah lautan yang sempit di antara pulau-pulau.
- Teluk adalah lautan yang menjorok masuk ke daratan.
- Palung adalah jurang yang curam dan dalam pada dasar laut.
- Bukit adalah daratan yang tinggi tapi lebih rendah daripada gunung.

B. Keadaan Langit dan Keadaan Cuaca

Apakah kamu pernah melihat prakiraan cuaca di televisi? Apakah yang dimaksud dengan cuaca? Bumi kita ini, terkadang menjadi panas, kering, dingin, dan hujan. Perubahan udara pada suatu tempat dalam jangka waktu tertentu disebut cuaca.

Langit yang cerah

Ada berbagai macam cuaca di Bumi. Ada cuaca cerah, berawan, dan hujan. Saat cuaca cerah, keadaan langit akan terang. Cahaya matahari tidak tertutup awan dan udaranya terasa hangat. Saat cuaca

berawan, diliputi awan. Akibatnya, pancaran sinar matahari terhalang ke Bumi. Saat matahari bersinar sangat terik disebut cuaca panas. Saat suhu udara amat rendah dibanding biasanya disebut cuaca dingin. Langit yang cerah biasanya berwarna biru. Sebaliknya, langit yang berawan berwarna abu-abu atau hitam. Titik-titik air yang turun dari udara disebut hujan. Bagaimana hujan dapat terjadi?

Untuk mengetahui terjadinya hujan, perhatikan penjelasan berikut.

Proses terjadinya hujan

Air yang ada di permukaan Bumi akan menguap menjadi uap air. Hal ini terjadi karena panas matahari. Selanjutnya, karena dingin uap air tersebut akan mengembun. Akibatnya, terbentuklah butiran air. Butiran-butiran air yang terkumpul akan membentuk awan. Semakin lama butiran-butiran air tersebut semakin besar. Butiran-butiran air yang semakin besar akan saling bertabrakan. Hal ini akan menghasilkan tetesan air dan jatuh ke Bumi sebagai hujan. Air hujan yang turun akan mengalami proses pembentukan hujan lagi.

Untuk lebih memahami proses pembentukan awan, lakukanlah kegiatan berikut.

Dandi : Devi! Ayo kita melakukan kegiatan.

Devi : Ayolah, kita siapkan alat dan bahan yang diperlukan.

Kegiatan 9.1

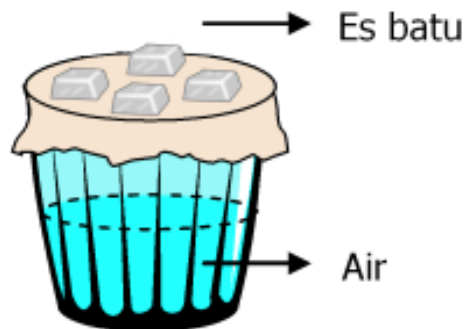
MEMBUAT HUJAN

Marilah membentuk kelompok kecil.
Selanjutnya, kerjakan kegiatan ini secara berkelompok

Alat dan bahan yang kamu perlukan

1. Gelas
2. Plastik
3. Es batu
4. Air panas

Langkah-langkah

1. Air panas dituangkan ke dalam gelas sampai penuh. Selanjutnya, didiamkan beberapa saat, yaitu sekitar 5 menit.
2. Air panas dibuang ke dalam gelas tersebut. Sampai tersisa sedikit air kira-kira 3 cm dari dasar gelas.
3. Plastik diletakkan di atas gelas sebagai penutup. Plastik diikat pada gelas dengan karet. Es batu diletakkan di atas plastik tersebut.
4. Kertas hitam diletakkan di belakang gelas. Hal yang terjadi diamati.
5. Simpulan percobaan ini dituliskan di buku tugasmu.

Berita tentang keadaan cuaca setiap harinya dapat dilihat di televisi. Keadaan cuaca tersebut digambarkan dengan simbol-simbol sebagai berikut.

Berbagai simbol pada prakiraan cuaca

Kondisi cuaca dipengaruhi oleh keadaan awan. Pada saat panas, awan berbentuk gumpalan putih seperti kapas. Saat hujan akan turun, awan berbentuk seperti serabut-serabut berwarna putih. Awan yang berbentuk gumpalan-gumpalan hitam menandakan akan turun hujan.

C. Pengaruh Cuaca Terhadap Kegiatan Manusia

Orang memakai jaket tebal saat cuaca dingin

Cuaca dapat berubah dari hari ke hari. Apa yang kamu lakukan saat cuaca dingin tiba? Pakaian yang kita pakai harus sesuai dengan keadaan cuaca. Saat cuaca dingin tiba, kita akan memakai pakaian yang tebal. Misalnya, jaket atau *sweater.* Dengan memakai pakaian yang tebal, tubuh kita akan terasa hangat.

Saat cuaca panas, pakaian yang kita pakai sebaiknya berbahan katun. Bahan dari katun tipis sehingga tidak gerah jika dipakai. Selain pakaian, kita dapat menyesuaikan makanan dengan keadaan cuaca. Misalnya, dengan meminum minuman yang hangat. Saat cuaca panas, minuman dingin cocok untuk menghilangkan haus.

Keadaan cuaca sangat memengaruhi kegiatan manusia. Para nelayan menunda berlayar jika hujan turun lebat. Apalagi jika disertai dengan badai. Begitu juga dengan pilot dan nahkoda. Cuaca buruk dapat mengganggu perjalanan transportasi dan membahayakan manusia. Padi membutuhkan air yang cukup banyak untuk tumbuh. Oleh karena itu, petani memanfaatkan hujan untuk menanam padi.

Sebaliknya, petani garam memanfaatkan musim kemarau untuk membuat garam. Garam dibuat dari air laut. Air laut yang menguap akan membentuk kristal-kristal garam. Oleh karena itu, dibutuhkan panas matahari yang cukup. Hal ini untuk menguapkan air laut.

Pembuatan garam

Manusia memakai jas hujan atau payung saat hujan turun. Akibatnya, kita dapat melakukan kegiatan sehari-hari tanpa basah kuyup. Payung biasanya terbuat dari plastik. Akan tetapi, orang-orang desa menggunakan daun pisang sebagai payung. Mengapa demikian? Ini karena daun pisang dilapisi lilin yang tidak tembus air.

Refleksi

- Apakah kamu telah mengenali berbagai bentuk permukaan Bumi?
- Sulitkah memahami proses tertentuknya hujan?
- Bagian apakah yang paling menarik dari pelajaran ini?

Tugas Proyek Sains

Mari melakukan pengamatan sederhana. Kamu akan mengamati cuaca selama tiga hari setiap pukul 16.00. Keadaan cuaca dan bentuk awan saat itu diamati. Hasil pengamatanmu dituliskan di buku tugas. Selanjutnya, sampaikan kembali hasil pengamatanmu di depan kelas.

Wacana Salingtemas

Sumber: *www.gettyimages.com*

Tahukah kamu, hujan dijatuhkan dari ketinggian 1.200 meter? Pernahkah kamu menghitung rata-rata kecepatan jatuhnya air hujan? Ternyata kecepatannya hanya 8–10 km/jam.

Air jatuh ke Bumi dengan kecepatan yang rendah. Hal ini karena titik hujan memiliki bentuk khusus. Bentuk titik hujan menimbulkan efek gesekan tertentu terhadap atmosfer. Penelitian menunjukkan bahwa jika bentuk titik hujan berbeda, Bumi akan hancur setiap turun hujan. Mari memerhatikan penjelasan berikut. Ketinggian minimum awan hujan adalah 1.200 meter. Apakah kamu tahu efek yang ditimbulkan oleh satu tetes hujan yang jatuh dari ketinggian tersebut? Efeknya setara dengan benda seberat 1 kg yang jatuh dari ketinggian 15 cm. Ada juga awan hujan yang ditemui pada ketinggian 10.000 meter. Hal ini setara dengan benda seberat 1 kg yang jatuh dari ketinggian 110 cm. Apakah akibatnya bagi Bumi? Tentu jika ini terjadi Bumi dapat hancur. Makhluk hidup di dalamnya akan mati.

Sumber: *www.harunyahya.com dengan pengubahan*

Ingat Kembali

1. Permukaan Bumi terdiri atas daratan dan perairan.
2. Sebagian besar permukaan Bumi terdiri atas wilayah perairan.
3. Daratan adalah bagian permukaan Bumi yang tidak digenangi air.
4. Daratan terdiri atas dataran rendah, dataran tinggi, lembah, pegunungan, dan bukit.
5. Wilayah perairan terdiri atas lautan, danau, sungai, rawa, dan telaga.
6. Bentuk permukaan Bumi adalah bulat.
7. Cuaca adalah perubahan udara pada suatu tempat dalam jangka waktu tertentu.
8. Keadaan cuaca memengaruhi kegiatan manusia. Cuaca memengaruhi pakaian yang digunakan dan makanan yang dimakan.

9. Bahan-bahan alam yang dimanfaatkan untuk memenuhi kebutuhan hidupnya disebut sumber daya alam.
10. Sumber daya alam berupa tumbuhan, hewan, dan benda tidak hidup.
11. Pemanfaatan bukan alam, misalnya bahan makanan, bahan bangunan dan perhiasan.
12. Kelestarian lingkungan harus dijaga agar tidak rusak.
13. Kerusakan lingkungan dapat menyebabkan berbagai macam bencana.

Ayo kerjakan

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini pada buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Sebagian besar permukaan Bumi terdiri atas wilayah . . . .
   a. dataran
   b. perairan
   c. daratan
   d. gunung
2. Wilayah yang berupa daratan adalah . . . .
   a. pegunungan
   b. teluk
   c. samudra
   d. selat
3. Bentuk Bumi adalah . . . .
   a. datar
   b. bulat
   c. lempengan
   d. garis
4. Bahan dasar untuk membuat tempe dan tahu adalah . . . .
   a. kedelai
   b. daging
   c. kelapa
   d. kedelai
5. Tumbuhan yang dimanfaatkan untuk membuat pakaian adalah . . . .
   a. karet
   b. kayu
   c. kapas
   d. domba
6. Berikut ini yang termasuk hewan ternak adalah . . . .
   a. beruang
   b. singa
   c. kambing
   d. penguin

7. Wilayah Indonesia termasuk benua . . . .
   a. Amerika
   b. Asia
   c. Eropa
   d. Australia

8. Saat matahari bersinar terik dan udara terasa sangat panas disebut . . . .
   a. cuaca panas
   b. cuaca cerah
   c. cuaca berawan
   d. cuaca hujan

9.

   Simbol seperti gambar di samping menunjukkan kondisi cuaca . . . .
   a. hujan
   b. berawan
   c. cerah dan berawan
   d. cerah

10. Aliran sungai akan bermuara menuju . . . .
    a. laut
    b. lembah
    c. pegunungan
    d. danau

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Bentuk tiruan Bumi disebut . . . .
2.

   Simbol seperti gambar di samping menunjukkan kondisi cuaca . . . .
3. Hutan yang melindungi tumbuhan-tumbuhan langka disebut . . . .
4. Pakaian yang sangat tebal atau jaket dikenakan pada cuaca . . . .
5. Buaya, ular, harimau, dan anjing laut diburu manusia untuk diambil . . . .
6. Gunung tertinggi di Indonesia berada di pegunungan . . . .
7. Daratan yang lebih rendah dari dataran dan terletak di antara gunung disebut . . . .
8. Petani garam membuat garam pada musim . . . .
9. Uap air yang mengembun terbentuk menjadi . . . .
10. Penghijauan atau penanaman kembali hutan yang gundul disebut . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

1. Jelaskan keadaan langit saat cuaca:
   a. cerah
   b. berawan
2. Apakah yang dimaksud dengan daratan, lautan, dan pegunungan?
3. Tuliskan contoh dan kegunaan sumber daya alam yang berasal dari:
   a. tumbuhan
   b. hewan
   c. benda tak hidup
4. Tuliskan empat macam cara yang dapat dilakukan untuk melestarikan alam.
5. Tuliskan contoh hewan dan tumbuhan langka yang dilindungi.

Ayo Kerjakan Semester 2

Ayo kerjakan soal-soal di bawah ini di buku tugasmu.

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat.

1. Manusia bernapas dengan . . . .
   a. kulit
   b. paru-paru
   c. insang
   d. mulut
2. Tumbuhan berikut ini yang memiliki satu keping biji adalah . . . .
   a. kelapa
   b. jeruk
   c. pepaya
   d. jambu
3. Makanan berikut ini yang banyak mengandung zat karbohidrat adalah . . . .
   a. jeruk
   b. daging
   c. tempe
   d. singkong
4. Ciri lingkungan yang sehat di bawah ini adalah . . . .
   a. udara kotor dan berbau tidak sedap
   b. aliran selokan tidak lancar
   c. terdapat tumbuhan-tumbuhan yang tertata rapi
   d. tidak ada tempat sampah
5. Berikut ini yang termasuk ciri air tercemar adalah . . . .
   a. berwarna
   b. jernih
   c. tidak berbau
   d. tidak berasa
6. Benda berikut ini yang terbuat dari bahan kertas adalah . . . .
   a. lemari
   b. tisu
   c. ember
   d. jendela
7. Gerakan berputar sambil berpindah disebut . . . .
   a. melayang
   b. jatuh
   c. memantul
   d. menggelinding
8. Benda berikut yang akan memantul jika dijatuhkan ke lantai, yaitu . . . .
   a. bola
   b. gelas
   c. layangan
   d. pensil
9. Bentuk permukaan benda yang mudah menggelinding adalah . . . .
   a. persegi
   b. bulat dan bundar
   c. kotak
   d. segitiga

10. Alat transportasi berikut ini menggunakan roda, kecuali . . . .
    a. mobil
    b. motor
    c. pesawat terbang
    d. kapal
11. Berikut yang *bukan* kegunaan air yang mengalir adalah . . . .
    a. pembangkit tenaga listrik
    b. olahraga arung jeram
    c. menggerakkan kincir angin
    d. mencuci
12. Berikut ini yang *tidak* menghasilkan energi gerak adalah . . . .
    a. matahari
    b. air
    c. angin
    d. kipas angin
13. Bahan berikut ini yang mengandung bahan kimia adalah . . . .
    a. bahan makanan
    b. batu baterai
    c. aki
    d. garputala
14. Benda akan lebih mudah menggelinding di . . . .
    a. tanah rerumputan
    b. lantai
    c. tanah bebatuan
    d. tanah berkerikil
15. Semua benda yang dilempar ke atas akan bergerak . . . .
    a. menggelinding
    b. memutar
    c. jatuh
    d. memantul
16. Kincir angin yang berputar paling kencang terbuat dari bahan . . . .
    a. aluminium
    b. kertas
    c. baja
    d. karet
17. Kincir air dapat mengubah energi gerak air menjadi . . . .
    a. energi panas
    b. energi cahaya
    c. energi kimia
    d. energi listrik
18. Kincir angin digerakkan oleh energi . . . .
    a. angin
    b. matahari
    c. air
    d. listrik
19. Permukaan Bumi terdiri atas wilayah . . . .
    a. langit dan udara
    b. daratan dan perairan
    c. pegunungan dan bukit
    d. samudra dan selat
20. Simbol pada gambar di samping menunjukkan kondisi cuaca . . . .
    a. hujan
    b. berawan
    c. cerah
    d. berawan dan cerah

21. Hal yang dilakukan orang pada cuaca dingin adalah . . . .
    a memakai pakaian yang bahannya tipis
    b. menggosok-gosokkan kedua telapak tangannya
    c. memakai jaket
    d. memakan makanan yang hangat
22. Uap air berubah menjadi butiran air karena . . . .
    a. menguap
    b. mencair
    c. meleleh
    d. mengembun
23. Lautan yang sangat luas dan sangat dalam disebut . . . .
    a. palung
    b. samudra
    c. selat
    d. teluk
24. Aliran sungai yang dibendung disebut . . . .
    a. waduk
    b. danau
    c. rawa
    d. telaga
25. Daerah perairan pada globe diberikan simbol dengan warna . . . .
    a. putih
    b. biru
    c. kuning
    d. hijau
26. Pancaran sinar matahari terhalang oleh awan karena langit diliputi awan. Hal ini menunjukkan kondisi cuaca . . . .
    a. hujan
    b. cerah
    c. berawan
    d. dingin
27. Emas dan perak adalah bahan tambang yang dimanfaatkan sebagai . . . .
    a. bahan bangunan
    b. bahan bakar
    c. bahan makanan
    d. perhiasan
28. Bahan dasar untuk membuat keju adalah . . . .
    a. susu
    b. daging
    c. telur
    d. kedelai
29. Alat-alat yang *tidak* diperbolehkan untuk menangkap ikan, *kecuali* . . . .
    a. racun
    b. pancingan
    c. pukat harimau
    d. bahan peledak
30. Bentuk tiruan Bumi disebut . . . .
    a. peta
    b. bola
    c. planet
    d. globe

B. Mari menjawab titik-titik di bawah ini dengan benar.

1. Contoh makhluk hidup adalah . . ., . . ., dan . . . .
2. Gajah berkembang biak dengan cara . . . .
3. Kerbau mempunyai penutup tubuh berupa . . . .
4. Tumbuhan yang mempunyai dua buah keping biji disebut juga . . . .
5. Manusia hanya dapat menangis dan merangkak pada masa ....
6. Telur, tempe, dan tahu mengandung banyak zat . . . .
7. Penyakit paru-paru disebabkan oleh pencemaran . . . .
8. Bola yang dilempar ke dinding akan bergerak . . . .
9. Permukaan lintasan yang kasar membuat benda akan bergerak lebih . . . .
10. Sumber energi cahaya terbesar di muka Bumi ini adalah . . . .
11. Getaran yang dapat kita dengar disebut . . . .
12. Roda dipasang pada kendaraan pengangkut karena . . . .
13. Kayu bakar yang digunakan untuk memasak, menghasilkan energi . . . .
14. Bentuk Bumi adalah . . . .
15. Pegunungan berada di daerah . . . .
16. Kumpulan butiran air dari uap air yang mengembun akan membentuk . . . .
17. Petani menanam padi pada musim . . . .
18. Hasil hutan yang digunakan untuk membuat ban motor adalah . . . .
19. Jas hujan terbuat dari bahan . . . .
20. Suaka marga satwa adalah hutan yang berfungsi untuk melindungi . . . .

C. Mari menjawab pertanyaan di bawah ini dengan jelas.

1. Tuliskan ciri-ciri dari makhluk hidup.
2. Tuliskan hal-hal yang memengaruhi gerak benda.
3. Tuliskan cara yang dapat dilakukan untuk menghemat energi.
4. Jelaskan keadaan awan saat cuaca:
   a. panas
   b. cerah
   c. berawan
   d. hujan
5. Tuliskan cara yang dapat dilakukan untuk melestarikan alam.

GLOSARIUM

Amfibi
Hewan yang hidup di dua alam.

Arang
Serbuk hitam bekas kayu atau benda lain yang terbakar.

Avitaminosis
Kondisi tubuh yang kekurangan vitamin.

Awan
Uap air yang bergerak, tampak sebagai kumpulan di atmosfer.

Baterai
Salah satu alat pembangkit listrik.

Buku-buku
Daerah di antara ruas batang.

Cermin
Alat optik untuk menghasilkan pantulan, umumnya mempunyai permukaan yang datar, cekung, atau cembung.

Daur ulang
Pengolahan kembali benda yang tidak dipakai. Misalnya, plastik atau kertas.

Dikotil
Tumbuhan yang memiliki dua keping biji.

Elektronik
Alat-alat yang dibuat berdasarkan prinsip kerja energi listrik.

Energi
Kemampuan untuk melakukan kerja.

Es
Air yang membeku.

Getah karet
Zat cair pekat dari pohon karet.

Globe
Bentuk miniatur Bumi.

Herbivora
Hewan pemakan tumbuhan.

Karnivora
Hewan pemakan daging.

Kumuh
Kotor, tidak sedap dipandang mata.

Lentur
Sifat benda yang akan kembali ke bentuk semula.

Limbah
Sisa kotoran. Barang yang sudah dibuang karena tidak dipakai.

Membran
Selaput, kulit tipis, atau lembaran berbahan tipis.

Menggelinding
Bergerak memutar berguling-guling.

Monokotil
Tumbuhan yang memiliki satu keping biji.

Nabati
Berasal dari tumbuh-tumbuhan, dapat berupa protein atau lemak.

Nilon
Serat sintesis untuk berbagai bahan elastis.

Oksigen
Zat yang dibutuhkan oleh tubuh untuk bernapas.

Omnivora
Hewan pemakan segala.

Pemintal
Alat untuk memintal atau memilin tali atau benang.

Pesisir
Tanah datar berpasir di pantai.

Pintal
Proses memilin tali dan benang.

Plastisin
Benda padat yang lunak dan mudah diubah bentuknya.

Roda gigi
Roda yang bagian tepinya bergigi.

Turbin
Mesin yang roda penggeraknya berporos. Baling-baling dapat digerakkan oleh angin, air, atau uap.

Udara
Campuran berbagai gas yang tidak berwarna dan tidak berbau.

Daftar Pustaka

Burnie, David. 2003. *Jendela Iptek: Cahaya (Terjemahan FSUI)*. Jakarta: Balai Pustaka.

Depdiknas. 2006. *Kurikulum Sains SD 2006*. Jakarta: Depdiknas.

Evans, David. 2002. *Science Made Easy*. London: Darling Kindersley.

Hall, Godfrey. 2001. *Science*. London: Letts Educational.

____________. 2002. *At Home with Science*. London: Oxford University Press.

Kramer, Ann., *et all.* 2001. *The Dorling Kindersley Children Ilustrated Encyclopedia*. London: Dorling Kindersley.

Lambert, David. 2002. *Seri Pustaka Pengetahuan Modern (Terjemahan: Wildam Yatim)*. Grolier International.

Mulyasa, E. 2005. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

__________. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Pasker, Steve. 2001. *How The Body Works*. London: Darling Kindersley.

Smith, Viv. 2000. *I Can Help Save Energy*. New York: Franklin Watts.

Kunci Jawaban

BAB 1 MAKHLUK HIDUP

A. Pilihan Ganda

1.	a	6.	d
2.	b	7.	b
3.	d	8.	b
4.	b	9.	c
5.	a	10.	b

B. Isian

1.	tumbuhan	6.	insang
2.	akar	7.	bulu
3.	cahaya	8.	ganda
4.	bernapas	9.	tumbuhan
5.	sayap	10.	beranak

BAB 2 PERUBAHAN PADA MAKHLUK HIDUP

A. Pilihan Ganda

1.	d	6.	b
2.	c	7.	a
3.	b	8.	d
4.	c	9.	a
5.	b	10.	a

B. Isian

1. vitamin
2. protein
3. kuning
4. kunyit
5. garam

BAB 3 LINGKUNGAN

A. Pilihan Ganda

1.	b	6.	b
2.	c	7.	a
3.	c	8.	c
4.	d	9.	b
5.	b	10.	b

B. Isian

1. berbau dan keruh
2. karbon monoksida (CO)
3. pencemaran tanah dan air
4. pencemaran udara
5. pencemaran tanah
6. pupuk kandang
7. oksigen
8. nyamuk
9. banjir
10. menjaga udara tetap bersih

BAB 4 BENDA DAN SIFATNYA

A. Pilihan Ganda

1.	d	6.	a
2.	d	7.	c
3.	b	8.	c
4.	b	9.	c
5.	c	10.	a

B. Isian

1. nitrogen
2. cair
3. gas
4. karet
5. menyimpan pakaian

BAB 5 PERUBAHAN SIFAT BENDA

A. Pilihan Ganda

1.	b	6.	a
2.	d	7.	a
3.	d	8.	b
4.	a	9.	c
5.	b	10.	d

B. Isian

1. gas
2. dipanaskan
3. gelap
4. gas
5. membeku

BAB 6 ENERGI

A. Pilihan Ganda

1.	c	6.	b
2.	a	7.	a
3.	d	8.	a
4.	a	9.	d
5.	a	10.	b

B. Isian

1. makanan
2. listrik
3. gerak udara
4. gerak
5. cahaya dan panas

BAB 7 GERAK BENDA

A. Pilihan Ganda

1.	c	6.	a
2.	b	7.	c
3.	c	8.	b
4.	b	9.	a
5.	a	10.	b

B. Isian

1. energi
2. gerak
3. panas
4. panas
5. listrik

BAB 8 PELESTARIAN SUMBER DAYA ALAM

A. Pilihan Ganda

1.	a	6.	a
2.	a	7.	a
3.	c	8.	b
4.	c	9.	d
5.	a	10.	c

B. Isian

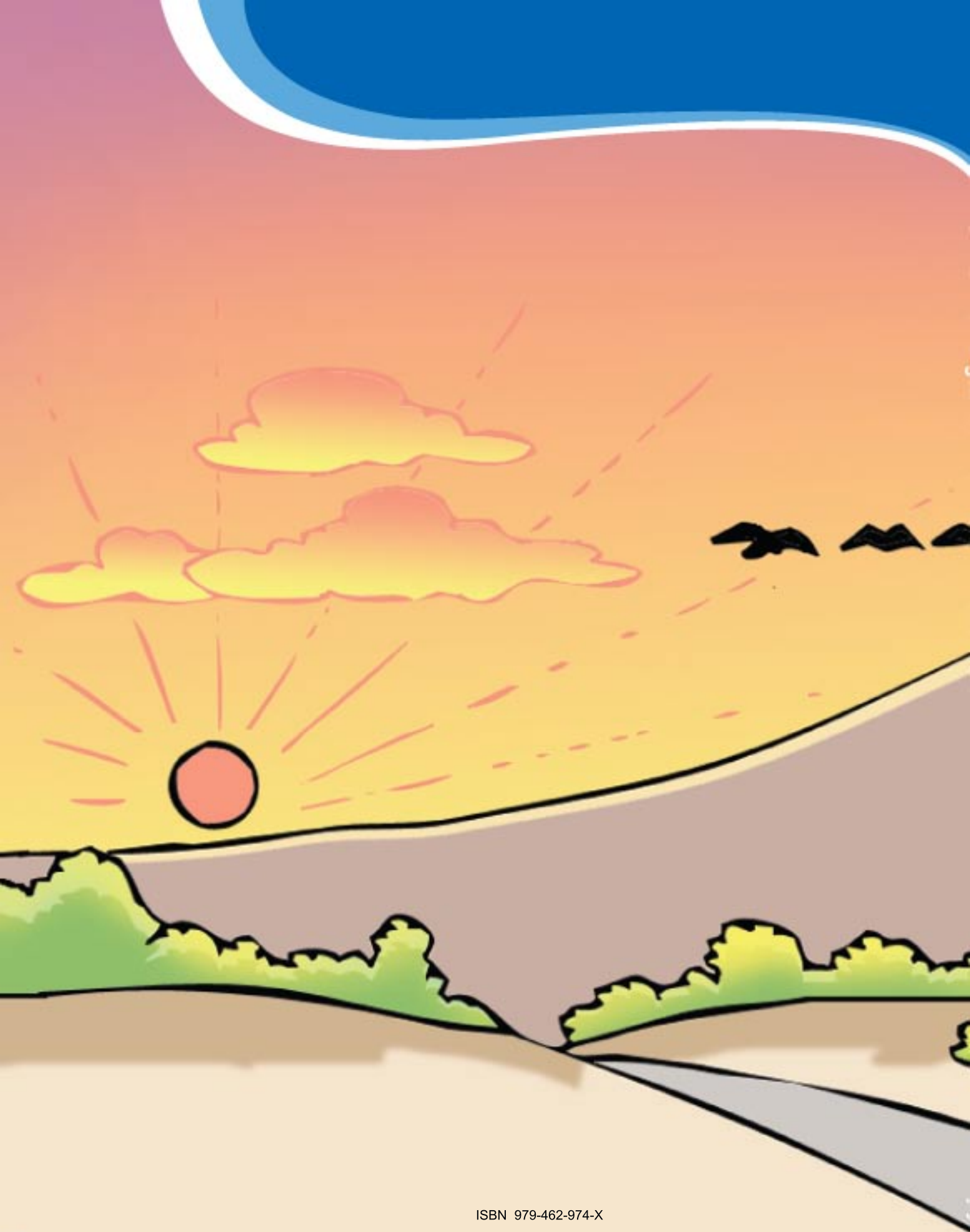
1. udara dan air
2. kekal
3. reboisasi
4. kayu dan cendana
5. telur dan dagain
6. batu bara, minyak bumi, intan, emas, bauksit
7. badak bercula satu atau harimau Sumatra
8. sinar matahari
9. minyak bumi dan angin
10. matahari

BAB 9 BUMI DAN ALAM SEMESTA

A. Pilihan Ganda

1.	b	6.	c
2.	a	7.	b
3.	b	8.	b
4.	a	9.	a
5.	d	10.	a

B. Isian

1. globe
2. cerah
3. cagar alam
4. dingin
5. kulitnya
6. Jayawijaya
7. lembah
8. kemarau
9. awan
10. reboisasi

ISBN 979-462-974-X

Buku ini telah dinilai oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP) dan telah dinyatakan layak sebagai buku pelajaran berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 34 Tahun 2008 tanggal 10 Juli tentang Penetapan Buku Teks Pelajaran yang Memenuhi Syarat Kelayakan untuk digunakan dalam proses Pembelajaran.

HET (Harga Eceran Tertinggi) Rp. 11.352,-